

# تعليم التفكير لجميع الأطفال

أ.د. يوسف قطامي

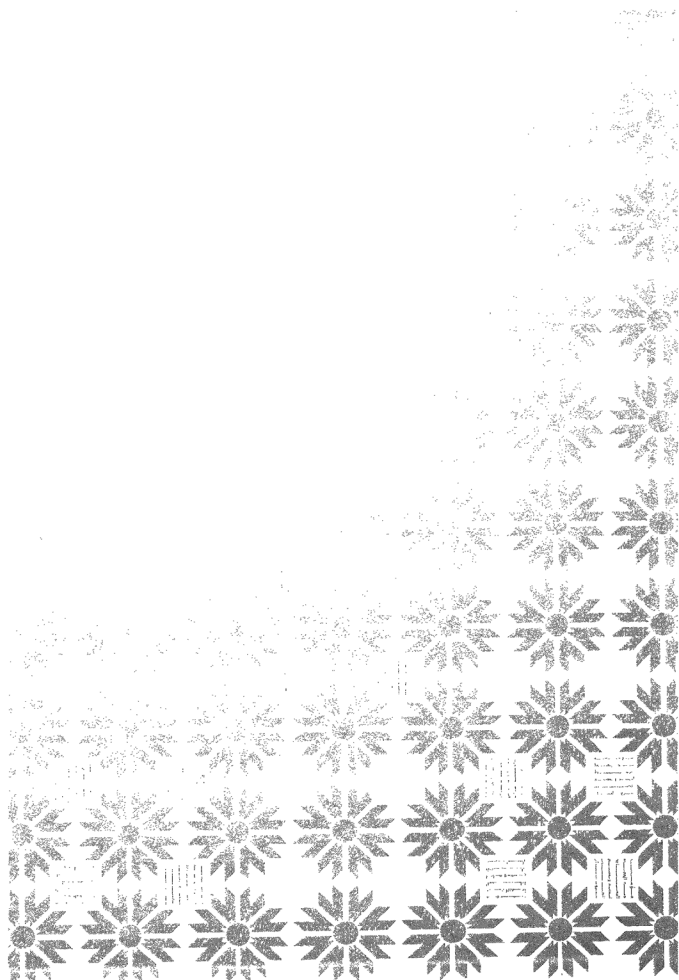
UCLA

خبير التدريب على التفكير والتفكير الإبداعي وعادات العقل

قسم علم النفس التربوي / كلية العلوم التربوية

الجامعة الأردنية









بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تعليم التفكير  
لجميع الأطفال

\* - تم اعداد بيانات الفهرسة والتصنيف الاولى من قبل دائرة المكتبة الوطنية

[www.massira.jo](http://www.massira.jo)

# تعليم التفكير لجميع الأطفال

---

أ.د. يوسف قطامي

UCLA

خبير التدريب على التفكير والتفكير الإبداعي وعادات العقل

قسم علم النفس التربوي / كلية العلوم التربوية

الجامعة الأردنية





## المقدمة

إن الدافع الرئيسي من تأليف هذا الكتاب هو الارتقاء بمستوى عقل ابنائنا في أماكن تعلمهم. لقد عزّ عليّ مشاهدة ابنائنا على أطراف شوارع المعرفة، والثقافة ينظرون إلى أبناء الثقافات المتقدمة نظرة حسرة وحرمان، فأحسست بالحزن وكانت الأفكار المحزنة أيضاً وراء هذه المشاعر.

### أطفالهم

- يتعلمون ويختبرون ويتقدمون ويخترعون.
- يرسمون عالمهم بأيديهم وينطلقون.
- يؤرخون ويسجلون انتصاراتهم وتفوقهم.
- يخترقون عالم الأرض والسماء ويتجولون بدون موانع.

### وأطفالنا

- يحفظون ويكررون، ويتأخرون، ويحبطون.
- يعيشون ما يرسمه لهم أفراد يجهلونهم، أو ينكرونهم.
- يسجلون الهزائم، ويكفكون الجراح وينسحبون.

يحفرون في الأرض اللحد بعد اللحد من الجهل والفقر والنقر الذي حجر عليهم حريتهم وحركتهم، وانفاسهم، فباتوا أمواتاً أو أشباه أحياء.

فشعرت كم هو مؤلم أن تعرف من حولك يجهلون، ويغيطون في الظلام، فلا تتفع معرفتك، بل يضرك جهلهم، وازدادت على كتفي مسؤولية القيام بعمل قد أُرِد به على نفسي التي تماثني وترميني بالقصور لابناء أمتي.

ابتسم معي عزيزي المفكر، ابتسم معي عزيزي التربوي، ابتسم معي عزيزي المعلم، فإن الكتوز موجودة في عقول أطفالنا، فالاستعداد للتفوق والابداع موجود لكل أبناء امتنا.

نحن مسؤولون لمتابعة هؤلاء الأطفال، وجبههم، ورعايتهم، واحترام عقولهم وتفكيرهم لكي نصل إلى مرحلة نخترق فيها الجهل، والتأخر، والتخلف بأسلحة التفوق، والتقدم، والجدارة.

وشعاري طيلة هذا الكتاب، أن هذا المؤلف يضم صفات سحرية لكل طفل مهما كان عمره، ومهما كان استعداده، ومهما كانت قدراته، لكي يكون مخترقاً، وناجحاً ومبدعاً ومتميزاً، ومتفوقاً على عقبات أرضه، وزمنه.

وفقنا الله جميعاً لرعاية تفكير، وعقول أبناء امتنا لكي يرسموا خريطة زاهية الألوان مزركشة بالتفوق، والسمو، والقوة، وهذا هدف يستحق أن نعيش من أجله في منازلنا ومؤسساتنا التربوية.

وشعاري في كل صفحات الكتاب "التفكير والحرية والابداع لكل طفل..."

### المؤلف

أ.د. يوسف قطامي



## الفهرس

5	..... مقدمة
13	..... الفصل الأول: أساليب تعليم التفكير للأطفال
15	..... ■ مقدمة
16	..... ■ تعريف طريقة التعليم، مفهوم التعليم
19	..... ■ اتجاهات في اختيار طريقة تعليم التفكير
26	..... ■ التصور والتفكير
30	..... ■ خصائص الأطفال المعرفية في الروضة والمدرسة الابتدائية
57	..... ■ مطابقة أسلوب التعلم وأسلوب التعليم
65	..... ■ أنشطة وتدرجات تطبيقية صفية في النمو المعرفي
75	..... الفصل الثاني: مقدمة في أساليب التفكير
77	..... ■ مقدمة
77	..... ■ التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير
78	..... ■ تعريف أسلوب التفكير: غريغوريك، فيشر وفيشر، دان ودان، تورانس
102	..... ■ أسلوب تعلم وتذكر الأطفال
104	..... ■ الأسلوب المعرفي والتفكير
111	..... ■ أساليب التعليم
114	..... ■ توافق أسلوب التعلم وأسلوب التعليم
129	..... الفصل الثالث: الاتجاهات السلوكية في التفكير
131	..... ■ مقدمة
131	..... 1- التفكير الآلي الاشرطي
133	..... ■ تعريف الاشرط
134	..... ■ آليات الاشرط
135	..... ■ طرق تدريب التفكير الآلي
136	..... 2- التفكير الترابطي
136	..... ■ إفتراضات التفكير الترابطي
138	..... ■ قانونا التمرين والأثر
138	..... ■ الإستجابة الخفية والإستجابة الظاهرة
141	..... ■ النظرية المركزية - نشاط الدماغ



143	■ طرق تدريب التفكير الارتباطي .....
145	الفصل الرابع: الاتجاهات المعرفية في التفكير .....
147	■ مقدمة .....
148	■ بناء المعرفة والتفكير .....
149	■ المخططات المعرفية والتفكير .....
163	■ افتراضات الاتجاه المعرفي .....
164	■ ما فوق المعرفة .....
172	■ التطبيقات الصفية للنموذج المعرفي في التفكير .....
189	الفصل الخامس: نموذج التدريب على الاستقصاء .....
191	■ مقدمة .....
193	■ أهداف وفرضيات النموذج .....
195	■ استراتيجيات تعلم التفكير الاستقصائي .....
199	■ التطبيقات .....
202	■ نماذج لمنهج التدريب على الاستقصاء .....
206	■ ملخص لمبادئ تنفيذ النموذج .....
207	الفصل السادس: نموذج التمثيلات المعرفية عند برونر .....
209	■ مقدمة .....
210	■ التمثيلات المعرفية .....
213	■ افتراضات برونر .....
214	■ استراتيجية اكتساب المفهوم .....
223	■ اختيار استراتيجيات التفكير .....
225	■ نموذج تعليم التفكير .....
228	■ التفكير الاستكشافي .....
232	■ أنشطة تربوية .....
233	الفصل السابع: نموذج أوسوبل في تطوير التفكير .....
235	■ مقدمة .....
236	■ افتراضات نموذج أوسوبل .....
240	■ أهداف التعلم في نموذج أوسوبل .....
245	■ المنهج وتطويره للتفكير .....

246	■ المنظم المتقدم .....
251	■ اساليب إكتساب المعرفة .....
253	■ التطبيقات التربوية .....
255	■ الفصل الثامن: نموذج منتسوري لتعليم التفكير .....
257	■ مقدمة .....
258	■ الافتراضات النظرية لنموذج منتسوري .....
262	■ دور المعلمة واعدادها .....
267	■ منتسوري وبيت الطفل .....
270	■ افتراضات تعليم التفكير .....
274	■ الأنشطة التعليمية .....
293	■ تقييم نموذج منتسوري .....
295	■ الفصل التاسع: نموذج فرويل لتعليم التفكير .....
297	■ مقدمة .....
297	■ العوامل المؤثرة في نظرية فرويل .....
299	■ افتراضات فرويل السيكولوجية والتربوية .....
299	■ الاساس النظري لرياض الأطفال .....
300	■ مكافآت فرويل .....
304	■ منهج الحضانه ورياض الأطفال .....
306	■ الافتراضات في تعليم التفكير .....
309	■ الفصل العاشر: نموذج بستالوزي لتعليم التفكير .....
311	■ مقدمة .....
311	■ نظريته التربوية .....
312	■ التدريبات الحسية .....
313	■ طرق تعليم التفكير .....
314	■ إفتراضات بستالوزي في تعليم التفكير .....
317	■ الفصل الحادي عشر: اتجاه هيلدا تابا الاستقرائي في التفكير .....
319	■ مقدمة .....
327	■ تخطيط النشاط وفق نموذج تابا .....
340	■ تقييم النشاطات وفق نموذج تابا .....

341	■ قياس المحتوى، قياس العملية .....
344	■ تطوير التفكير الاستقرائي لدى الاطفال .....
346	■ استراتيجية تعليم التفكير في الصفوف المختلفة .....
354	■ أسلوب تطوير الاستقراء كنموذج تدريسي .....
354	■ المناخ الصفّي السائد .....
355	■ الآثار التدريسية والتربوية .....
357	الفصل الثاني عشر: أسلوب الحوار والمناقشة في تنمية التفكير .....
359	● أولاً: أسلوب الحوار .....
359	■ مقدمة .....
374	■ خصائص طريقة سقراط، وخصائص المعلم الناجح .....
375	■ مبادئ إجرائية للحوار السقراطي .....
375	■ استراتيجيات تعليم التفكير وفق نموذج سقراط .....
377	■ نماذج تدريبية .....
381	● ثانياً: أسلوب المناقشة .....
381	■ مقدمة .....
381	■ افتراضات تعليم التفكير .....
383	■ مسؤوليات المعلم في التحضير للمناقشة .....
384	■ التدريس وفق طريقة المناقشة .....
394	■ أسلوب المناقشة لتعليم التفكير .....
397	الفصل الثالث عشر: تطوير التفكير المنطقي، الحدسي، والتحليلي لدى الاطفال .....
399	● أولاً: التفكير المنطقي .....
399	■ مقدمة .....
399	■ المكونات الرئيسية في التفكير المنطقي .....
402	■ افتراضات نمو التفكير المنطقي .....
413	■ التعميمات والنظريات .....
418	■ النظرية .....
421	■ التفكير الاستدلالي والتحليلي .....
429	■ العوامل التي تسهم في تطوير التفكير الاطفال .....
433	● ثانياً: التفكير التحليلي .....

433	■ عناصر التفكير التحليلي .....
438	■ افتراضات التفكير التحليلي .....
440	■ التفكير التحليلي لدى اطفال الروضة والمرحلة الابتدائية .....
443	<b>الفصل الرابع عشر: تفكير حل المشكلة .....</b>
445	■ مقدمة .....
445	■ أهمية أسلوب حل المشكلة .....
458	■ نماذج حل المشكلة .....
460	■ استراتيجيات حل المشكلة .....
466	■ إفتراضات تفكير حل المشكلة .....
471	■ افتراضات التفكير الموجه .....
472	■ افتراضات التفكير الذاتي .....
473	■ أنشطة لتدريب التفكير في نموذج حل المشكلة .....
485	<b>الفصل الخامس عشر: تفكير معالجة المعلومات .....</b>
487	■ مقدمة .....
487	■ تطور القدرات الذهنية .....
489	■ مهارات العملية .....
495	■ المحتوى .....
497	■ إفتراضات تفكير معالجة المعلومات .....
498	■ نظريات تفكير معالجة المعلومات: كارول، براون، ستيرنبرغ، سنو .....
506	■ التطبيقات التربوية .....
507	<b>الفصل السادس عشر: التفكير الابداعي وأساليب تطويره .....</b>
509	■ مقدمة .....
510	■ تعريف الابداع والطفل .....
522	■ خصائص الطفل المبدع .....
532	■ مناخ الروضة والمدرسة لتطوير الابداع .....
548	■ التفكير الناقد .....
578	■ تنظيم الخبرات والانشطة الابداعية .....
587	■ تنظيم البرنامج اليومي للشااط الابداعي .....

601	..... الفصل السابع عشر: الالعب الاجتماعية والذهنية ولعب الدور وتطوير التفكير
603	..... ■ مقدمة
618	..... ■ إفتراضات لعب الدور
619	..... ■ مفهوم الدور
620	..... ■ الالعب ولعب الدور
624	..... ■ تنظيم التعليم وفق لعب الدور
627	..... ■ دور المعلم في تعليم الاسلوب وفق نموذج لعب الدور
627	..... ■ إفتراضات تعليم التفكير وفق نموذج لعب الدور
628	..... ■ الالعب التظاهرية
632	..... ■ استخدام الحاسوب في التعليم
635	..... المصادر والمراجع العربية والاجنبية

## الفصل الأول

### أساليب تعليم التفكير للأطفال

- مقدمة.
- تعريف طريقة التعليم، مفهوم التعليم.
- اتجاهات في اختيار طريقة تعليم التفكير.
- التصور والتفكير.
- خصائص الأطفال المعرفية في الروضة والمدرسة الابتدائية.
- مطابقة أسلوب التعلم وأسلوب التعليم.
- أنشطة وتدريبات تطبيقية صفية في النمو المعرفي.

يميل الأطفال إلى التعلم  
والتفكير وفق أسلوب  
معلميهم.....



## مقدمة:

ان عملية تعليم الطفل وتربيته عملية تتطلب فهماً، ومعرفة، وتفهماً لحقائق كثيرة، منها ما يتعلق بطبيعة المرحلة النمائية الذهنية المعرفية للطفل، أو لأسلوب تمثله للخبرات وتطويرها. وتتطلب هذه المهمة الاستعداد والاعداد من قبل المربية، والمعلمة، والمعلم. وحتى ينجح الافراد الذين يتعاملون مع الطفل فانه لا بد لهم من معرفة وتقصي هذه المعلومات عن الطفل، وعن نموه الذهني المعرفي.

وسيتم التعرف على طبيعة نمو الطفل، ونمو عملياته الذهنية وتصورات، وتمثله للخبرات والمعارف، عن طريق معالجة عدد من المواضيع التي تضمنت معرفة طريقة التعليم، ومفهومه، لا سيما وان مهمة إعداد البيئة لكي تساعد الطفل على التطور المعرفي تتطلب معرفة، ودراية وعناية من قبل المربين والمعلمة والمعلم المتطور الذي يلعب دور المنظم والمعد والمسهل والمهيء لذلك.

كما سيتم استعراض اتجاهات في اختيار الطرق التي تساعد الطفل على النمو، والتركيز على الاتجاه الاكلينيكي (العيادي) الذي تنباه بياجيه والذي رفع فيه من قيمة تفكير الطفل الى مستوى تفكير الراشد في الأهمية، وقد خصص جزء من الفصل لدور التصور والتخيل في التفكير لما له من أهمية في اثرات خبرات الطفل الصورية (Formal Ex-periences).

كما سيتم ايضا معالجة قضية المطابقة بين أسلوب التعلم وأسلوب التعليم والتي تعتبر قضية هامة تشغل بال الدارسين في الوقت الحاضر. وقد ضم الفصل في أماكن متعددة تجارب اقتبست من تجارب بياجيه وتم استعراض نتائجها. كما سيضم أنشطة صفية تدريبية يمارسها مع الطفل ويساعده على النمو. وقد تم تطبيق النظرية التي تم تبنيها في هذا الفصل وإظهارها على صورة أنشطة وتطبيقات تعتبر ذات أهمية للمربية والمعلمة والمعلم.

وعلى الرغم من ان وظيفة الروضة تتمثل في مساعدة الاطفال على النمو الاجتماعي، والتدريب التدريجي على الانفصال عن الكبار الراشدين مثل الوالدين أو الأخوة والأخوات في البيت، إلا أنه توجد هناك بعض المهمات البسيطة التي يتم تعليمها للاطفال في الروضة.

وهذا يعني ان للروضة وظيفة تعليمية هي اعداد خبرات اجتماعية ونشاطات يتاح من خلالها للطفل التفاعل والنمو. لذلك، فان وظيفة المربية هي التنظيم، والاعداد، والتهيئة لما سيقوم الطفل بممارسته وفق أنشطة مخططة، كما تتضمن التخطيط للبرنامج الذي سينفذ في كل نشاط.

وفوق التعليم في الروضة تعليم الأم لابنائها وإعطائها أهمية لمشاعر الحب والحنان الذي يرتبط بالتعامل مع الطفل، ومشاعر الأخوة لتعامل الاطفال معاً وفق ظروف اجتماعية مناسبة.

ويختلف تعليم طلبة المرحلة الابتدائية عن النشاطات والاجراءات التي تمارس في الروضة. ويتميز تعلم الاطفال في هذه المرحلة الدراسية بأنه مرحلة دراسية تشكل فيها الاتجاهات نحو الدراسة والمدرسة، والاطفال الآخرين، والكبار الراشدين، والقوانين، والأنشطة، والالتزام بالتعليمات.

وفي هذه المرحلة يبدأ الطفل اعتياد برنامج وفق فترات زمنية محددة تتخللها استراحة، كما يبدأ اعتياد الانفصال عن البيت في فترات محددة، ولذلك ينبغي ان تكون نشاطات التعلم موجهة لتعميق هذه الممارسات والخبرات والتعود عليها، بالإضافة إلى الخبرات التعليمية المخططة.

### الطفل خارج أسرته للمرة الأولى

حتى يتم انجاح مهمة انفصال الطفل التدريجي عن الأسرة

● فإن ذلك يتطلب

■ استقباله بحب وحنان



- تدرج اختفاء الأم بعد حضورها للروضة.
- ممارسة الأم لبعض الأنشطة في الروضة في الأيام الأولى.
- تقديم الأم للأطفال الآخرين لطفلها وتعريفه بهم.
- اشتراك الأم مع المعلمة والأطفال في نشاط لزيادة ألفة طفلها.
- بذلك يقبل الطفل الأطفال الآخرين، ومرض الصف وجدرانه ومعلمته في سياقات اجتماعية (Social Context) آمنة.

### تعريف طريقة التعليم: Teaching Method Definition

عرف صاحب الصحاح وتاج العروس الطريقة بالمذهب، والسير، والمسلك، وجمها طرائق وقد ورد في سورة الجن "كُفًا طَوَائِفُ فَحْذًا" أي كنا ذوي مذاهب وفرقاً مختلفة أهواؤنا. ويمكن استعمال طريق بهذا المعنى على سبيل المجاز وجمعه طُرُق. والطريق تعني هنا قطعة من الأرض يسير الناس عليها.

وقد استخدمت الطريقة في العلوم التربوية بمعنى كيفية تنظيم واستعمال مواد التعلم والتعليم من أجل تحقيق أهداف تربوية محددة. ويعرف الخبراء الطريقة بأنها البناء المحكم لنسق أعمال التعليم (غالب، 1970، ص 334).

كما وتعرف الطريقة بأنها المنهج الذي يتبعه العقل في الوصول الى غايته، أي تنظيم التفكير والبحث تنظيمًا دقيقًا، ومن شأن هذا التنظيم الدقيق أن يعين على الكشف عن الحقيقة من جهة وأن يعين على نقلها إلى الآخرين من جهة ثانية (صليبا، 1969، ص3).

أما الكشف عن الحقيقة فيتم بطريقة البحث العلمي: ملاحظة وتجريب، واستقراء، وتحليل، وتركيب ومقارنة وتحقيق. وأما نقلها إلى الآخرين فيتم عادة عن طريق التعليم، وأمر بديهي أن لا يسلك الباحث عن الحقيقة طريق الصواب والخطأ، لأنه بذلك سيضيق كثيراً من الوقت والجهد والامكانات. وهو حين يعدد طريقة محددة، فإنه يعين الهدف المراد تحقيقه والسبل الموصلة إليه، ولا يؤثر عليه أن يكون تقدمه نحو الهدف بطيئاً لأن السير البطيء إذا كان منتظماً ومتواصلاً أفضل من السير السريع المتقطع الحائر، ويقول بكون في ذلك: أن الاعرج السائر في الطريق المستقيم يصل إلى هدفه قبل العداء الذي يسير على غير هدى.

يقول انشتاين في مجال فهم الطريقة العلمية: "إذا اردت أن تفهم الطريقة العلمية فلا تسأل العلماء انفسهم ان يشرحوها لك... ولكن الأفضل ان تراقبهم أثناء عملهم لترى وتفهم كيف تمارس الطريقة العلمية..."

وقد يستخدم العلماء في احد مجالات العلوم طريقتي الاستقراء والاستنتاج معاً كما هو الحال في الفيزياء. وما يقال عن طريقة البحث العلمي يقال عن طريقة التعليم، إذ ان المعلم قد يستخدم طريقة الاستقراء حيناً وطريقة الاستنتاج حيناً آخر.

وتصلح طريقة الاستقراء لصغار الاطفال لان تفكيرهم أميل إلى ادراك الحقائق الحسية والتجريبية منه الى ادراك الحقائق الذهنية والنظرية، حيث يميل الاطفال الى التعلم عن الأشياء التي يلمسونها، ويدركونها بعيونهم، وكلما نموا فإنهم يتقدموا نحو ادراك الأشياء المجردة وتعلمها.

ويستنتج صليبا (1969، ص4) ان طريقة التعليم لا تختلف عن طريقة البحث العلمي لان الطريقتين تستخدمان طريقتي الاستقراء والاستنتاج، والفرق بين العالم والمعلم، هو ان العالم يحاول الكشف عن الحقائق الجديدة لذاها من غير أن يقيد نفسه بالنتائج التي تنتج عنها، في حين ان المعلم يُعنى بتعليم الحقائق المعلومة التي تحقق نفعاً للفرد والمجتمع.

### كيف يعلم المعلم كالعالم؟

- حينما يظهر المعلم أسلوب تفكيره بصوت عال.
- حينما يتساءل أمام الأطفال ويحاول نفسه بصوت مسموع.
- حينما يروي ما يفكر فيه بطريقة قصصية.
- حينما يوظف أسماء الأطفال أثناء ممارسته للتفكير.
- حينما يتبنى فرضية أن الأطفال علماء صغار.

ويفترض رحمة (1987، ص76) طريقتين في التدريس من حيث المعنى: طريقة التعليم ذي المعنى الضيق، وطريقة التعليم ذي المعنى الواسع، ويمكن توضيح المعنيين بالمقارنة بينهما في الجدول التالي رقم (1).

### مفهوم التعليم: Teaching Concept

إن المفهوم الذي يتبناه المعلم عن التعلم يعتبر ذا قيمة، وتتبع هذه القيمة من أن المفهوم:

- يحدد الاستراتيجية التي يستخدمها المعلم في تعليمه.
- يحدد الهدف الذي يسعى نحو تحقيقه لدى طلابه.
- يحدد دور المعلم في الموقف الصفّي ودور الطالب كذلك.

■ يحدد سلوك المعلم الصفّي. ولذلك، يقول هايمن في هذا المجال: "سلوك الفرد محكوم بمفهومه -The Behavior of the Individual is governed by his Concept" (Hyman, 1974:6)

- يحدد نظريته إلى المتعلم.

### سلوك الطفل محكوم بمفهومه:

إذا أردنا معرفة خريطة تفكير الطفل، علينا استثارة الطفل معرفياً وذهنياً، بهدف أن يندفع الطفل فيخرج مفاهيمه على صورة ادعاءات لفظية توضح هوية عقله وتفكيره.

وبذلك تظهر أهمية تقصي المفاهيم التي يتبناها المعلمون لمفهوم التعليم، فتعددت نظراتهم، فمنهم من ينظر إلى التعليم على أنه عملية تلقين، أو عملية نمو للمتعلم، أو عملية تواصل اجتماعية، أو عملية إنسانية... الخ.

وينظر حمدان (1984، ص23) إلى التدريس على أنه عملية تربوية هادفة، تأخذ في اعتبارها كافة العوامل المكونة للتعليم، ويتعاون خلالها كل من المعلم والطلاب لتحقيق ما يسمى بالأهداف التربوية (Educational Objectives).

جدول رقم (1) المقارنة بين الطريقة بالمعنى الضيق والطريقة بالمعنى الواسع

أساس المقارنة	الطريقة بالمعنى الضيق	الطريقة بالمعنى الواسع
مادة التعلم	يتعلم الطفل معلومات محددة وهي ما يتضمنه المنهج الدراسي.	يتعلم الطفل معلومات متعددة، ويطور اتجاهات نحو موضوع التعلم، ويتعلم عادات مثل: التفكير، واستيعاب الحوادث والاستدلال، والاستنتاج، وغيرها من العادات الذهنية المختلفة وتسمى بالنتائج المترافقة (Simultaneous Outcomes).
دور المعلم	يعبر اهتمامه لجانب واحد هو التركيز على التعلم الذهني.	يعبر اهتمامه لجوانب متعددة من معرفية، وإنفعالية، واجتماعية، وبجسمية، وتكيفية. يستطيع المتعلم أن يتعلم عدة أشياء في آن واحد.
الفرضية	أن المتعلم لا يستطيع أن يقوم بأكثر من عمل واحد في آن واحد، لذلك لا يستطيع أن يتعلم إلا خبرة محدودة.	تكوين شخص مفكر له اتجاهات معينة وأهداف خاصة ويميل ورغبات يستفيد منها مجتمعة الذي يعيش فيه.
الهدف	تلقين المادة التعليمية المقررة.	كيف يعامل الطفل باعتباره أنه لا يتعلم شيئاً واحداً في وقت واحد بل أشياء كثيرة...؟
السؤال	كيف يعلم المعلم مادة معينة بصورة متقنة؟	ما هي الأشياء المترافقة التي يتعلمها الأطفال؟
أصناف التعلم	التعلم الأساسي.	1- التعلم الأساسي Primary Learning 2- التعلم بتداعي المعاني Associate Learning 3- التعلم الملازم Concomitant Learning

ويرى التدريس كعملية اجتماعية انتقائية (Selective Social Process) تتفاعل فيها كافة الاطراف المعنية بالعملية التربوية: من اداريين، وعاملين، ومعلمين، وطلاب، بهدف نمو المتعلمين، والاستجابة لحاجاتهم وخصائصهم، واختيار المعلومات، والمبادئ، والأنشطة، والاجراءات التي تناسب مرحلة نموهم، ومتطلبات الحياة الاجتماعية (حمدان، 1982، ص123).

ويركز المفهوم التقليدي السلوكي للتدريس (Instruction) على إحداث تغيير سلوكي لدى الطلاب (Langford, 1978, p:2)، بينما يركز المفهوم الانساني (Humanistic) الحديث على مساعدة كل طالب للتعرف على خصائصه وامكاناته الخاصة، وتطويرها، ثم تهيئة الظروف التي تسمح له بالتفاعل والمشاركة معها، وتوظيفها في سبيل تحقيق الانجاز المفيد.

#### يتعلم الطفل التفكير وفق الاتجاه الانساني

- حينما يشعر بالاحترام والتقدير.
- حينما يشعر ان عقله وصغره طبيعي.
- حينما يلمس ان الآخرين يتوقعون منه اداء ناجحاً.
- حينما يطلب منه ان يتحدث عما يفكر به.
- حينما ننظر اليه بحب ونشعره بأنه يتقدم بنجاح

#### The Relationship Between Instruction and Teaching

#### العلاقة بين التدريس والتعليم

يعرف سميث (Smith, 1960, p:229) التعليم (Teaching) بأنه "نظام من الأعمال يؤدي إلى التعلم" ويعرف الزنير (Elisner, 1964, p:115) التعليم بأنه ما يحدث عندما ينجح المعلمون بحكم انشطتهم التعليمية نجاحاً كلياً أو جزئياً من حيث زيادة قدرة طلابهم على التعلم.

أما التدريس (Instruction) فيتضمن معرفة الأسباب، ووزن الأدلة، وتفسير الاحداث وتبرير الأعمال، واستخلاص النتائج المبينة على الأدلة، ويعنى معلمو الأطفال بوسائل مثل التدريب (Drilling) والتأثير على البيئة. ومبرر ذلك هو ان الأطفال لم ينضجوا بعد الى درجة كافية تؤهلهم للتفكير المنطقي. ولذلك، فان المعلمين يقومون بالتعليم (Kohlberg, 1966).

أما التعليم (Teaching)، فيعبر بأنه نشاط يهدف الى تحقيق التعلم، ويمارس بالطريقة التي يتم فيها احترام النمو العقلي، للطالب ومقدرته على الحكم المستقل (Scheffler, 1965, p:131). أما التدريس فهو نوع من التعليم، مع المراعاة الواجبة للمعايير المناسبة لمجال موضوع الدراسة، ويختلف التلقين (Indoctrination) والتدريب (Drilling) عن ذلك (Atkinson, 1962, p:171) ويكاد يرادف مفهوم التعليم (Teaching) مفهوم التلقين والتدريب.

ويرى كوري (Corey, 1967, p:6) أن التدريس عملية متعمدة لتشكيل بيئة الفرد بصورة تمكنه من ان يتعلم القيام بسلوك محدد أو الاشتراك في سلوك معين، وذلك تحت شروط محددة. لذلك يعد التدريس اساساً لعمليات التعليم التي تتضمن مجموعة أنشطة أخرى مثل: أعمال كتابية وأعمال توجيهية واستشارية، وإنتاج الوسائل التعليمية، وبعض المسؤوليات الادارية، وكذلك بعض الأنشطة الرياضية والترفيهية .. الخ.

ويمكن استخلاص العلاقة بين عمليتي التعليم والتدريس اذا افترضنا أن عملية التعليم تد جزءاً من عملية التدريس. ففي عملية التعليم تقدم المعلومات والحقائق التي تعتبر ضرورية، ويكون فيها المعلم نشطاً وحيوياً، والمتعلم مستقبلاً يعرض أو يجرب أو يشرح أمامه. وبدون هذه العملية لا يحقق المتعلم خبرات او معلومات جديدة. لذلك ينبغي ان تسبق عملية التعليم عملية التدريس، ونتيجة لما تقدم تعتبر عملية التعليم جزءاً مهماً من عملية التدريس.

وعملية التدريس هي تلك العملية التي يقوم فيها المعلم بدور الموجه والمرشد والمعد للبيئة التعليمية وللمواد والخبرات التعليمية التي يكون فيها المتعلم حيوياً ونشطاً وفاعلاً.

ويمكن الوصول الى جدول تتم فيه المقارنة بين عمليتي التعليم والتدريس على النحو التالي:

جدول رقم (2) المقارنة بين عمليتي التعليم والتدريس

عناصر المقارنة	التعليم Teaching	التدريس Instruction
دور الطالب	سلبي، مستمع، متلق.	ايجابي، متحدث، متفاعل، نشط حيوي.
دور المعلم	رئيسي، حيوي، نشط يقدم معلومات دائم الحديث.	متوسط، مهيا، مساعد، مرشد، يقدم استراتيجيات مستمع.
المادة الدراسية	منهاج مقرر حرق، الكتاب المدرسي (مادة التعلم) وتشكل محورا وتعتبر المادة الدراسية محورا.	محور التعلم، او موضوع التعلم، مصادر التعلم المتعددة، مراجع، كتب، صحف، ويشكل الطالب محورا.
الاهداف	حشو عقول الطلاب بالمعلومات.	اتاحة الفرص امام المتعلم للنمو، وتطوير مهارات تفكير واستراتيجيات للتعلم، واجراء عمليات توليد للافكار والآراء.
اسلوب التعلم	التزويد الآلي، والتفكير الآلي، يشجع على التعلم السلطوي، حيث تسيطر سلطة المعلم على موقف التعلم.	مخططات تعلمية، تفكير استبصاري، تعلم استراتيجيات، اساليب الحصول على معلومات تشجع على التعلم الذاتي.
اسلوب التقييم	اسئلة تقصى مهمات الحفظ والتكرار والتزويد البيناوي. وتتضمن في أعلى مستوياتها عمليات معرفية، وفهما واستيعابا.	اسئلة تتضمن اثاره التفكير، والتحليل، والتكريب، والتقييم.
الركيزة الاساسية	خبرة المعلم ومهارته.	نتائج الدراسات والابحاث والتجارب العلمية.

وعلى الرغم من ان عمليتي التعليم والتدريس، تعتبران عمليتين، هدفيتين، وفيهما تسلسل وتتابع منطقي، فإنهما تهدفان الى تحقيق اهداف بناءة هي: نقل التراث والثقافة من الاجداد الى الاحفاد، كما تهدفان الى قيادة المجتمع وتطويره، وبذلك تتجدد أهمية عمليتي التعلم والتدريس.

### اتجاهات في اختيار طريقة تعليم التفكير

#### Approaches in Selecting Teaching Thinking Method

يعتبر أسلوب التدريب Drill Method أسلوباً غير فاعل في تعليم التفكير للأطفال، حيث يتميز هذا الأسلوب بمساعدة الطفل على تكرار الحقائق الجاهزة، حتى تصبح عادات ذهنية، وتتحدد وظيفة المعلم ضمن هذا الأسلوب في تلقين الأطفال للحقائق والمفاهيم والمعاني. كما ان على الأطفال التسليم والاذعان لسلطة المعلم الذي يعتبر مالكا وواهباً للمعرفة. والهدف النهائي للعملية التعليمية وفق ذلك الأسلوب هو تكيف الطفل مع الظروف المحيطة به.

ان ما يمكن الوصول إليه وفق ذلك الأسلوب هو طفل قد تم تشكيله وفق قالب محدد، مغلق الذهن، وأعيقت امامه ظروف التخيل، والتفكير، ومعالجة المعلومات ومخالفاتها: اطفال سلبيون، تابعون، مسلوبو الارادة، ليس لديهم طموح المبادرة، والتعبير عن النفس بثقة، مسالمون، يخافون من الجديد، ويطمثون للروتين، ان ايمان المعلم بهذه النظرة وهذه الممارسات يؤدي إلى الغاء وجود الطفل الذي يتصف بالثقة والنمو، ويفتقر الى المحتوى والذاتية (Moustakas, 1967, p:128).

#### التلقين يلغي التفكير

ان المعلم الملقن مثله مثل الرجل الكبير الذي يرى حفيده الذي بلغ الخمس سنوات ما زال رضيعاً، وحينما يجلس معه تحت شجرة التين، فإنه يقوم بالتقاط ما يسقط من شجرة التين من تين، ويمطيه لحفيده، فيكفيه الجهد والحركة، ويشعر بأنه يتعب ويجنّته من أجل حفيده، أنه يقوم بعمل رائع. وبذلك يكون المعلم جد أطفاله في الصف، ويلغي تفكيرهم.

ويفترض هذا الاتجاه التسلطي ان مصادر التعلم خارجية، ويبنى هذا التعلم من وجهة نظر جون ليمبو (Lembo, 1971, p.8) على اربع مسلمات هي:

- 1- ان المعلمين ميالون الى استخدام اساليب المراوغة في تعليم الأطفال.
- 2- يدرك المعلمون (البالغون) ما ينبغي تعليمه للأطفال اكثر من الأطفال أنفسهم.

3- هناك أسلوب خاص في التعلم ينبغي على المعلمين قيادة جميع الأطفال الى التعلم وفقه.

4- هناك مستوى تحصيل محدد على جميع الأطفال الوصول اليه او بلوغه.

### المعلم المراقب

يرسل الأهل أبناءهم إلى المدرسة لكي يتعلموا التفكير، ومعالجة مشاكلهم بأنفسهم، فيطلب المعلم من طلبته ان يكرروا وراءه، ماذا نتعلم اليوم، ماذا نتعلم اليوم، فيكرر مرة أخرى: نحن نتعلم اليوم التفكير نحن نتعلم اليوم التفكير. وبذلك يتعلم الأطفال المراقبة من المعلم المراقب.

ويظهر واضحاً أسلوب التسلسل في التعلم، والذي يحول دون وصول الأطفال الى اجراء استجابات ابداعية مثيرة وجديدة. ويرى هولمان (Halman, 1971, p.221) ان اجبار الاطفال على الطاعة، والالتزام بأسلوب، وبطريقة محددة في التعلم، قد يأخذ شكل الاهداف والأنشطة المحددة المفروضة من قبل المعلم، والروتين، والامتحانات المعيارية او المنهج الجامد.

ان هذا الاتجاه يفرض الاستعباد والتسلط على تعلم الاطفال، حيث يكون دور الطفل في تعلم التفكير دوراً سلبياً، حافظاً او صاماً لما تم اكتشافه، وما توصل اليه الآخرون وقاموا بتعليمه وعلى الطفل الالتزام بما يوجه إليه من توجيهات، وأوامر، تزيد لديه المخاوف من الفشل وبالتالي تقرن المحاولات الابداعية بدوافع تجنب الفشل، وليس بدوافع النجاح، وهذا ما يسمى بالتعزيز السلبي (Negative Reinforcement) الذي يحقق نتائج تعليمية سلبية، وتعلماً لا يشجع ولا يدوم. ويقوم هذه الاتجاه التربوي المتزمت على الفرضية التي مفادها "ان تضمن خبرات الاطفال في عملية التعليم أمر غير مقبول، لان خبرات الاطفال اقل شمولية ونضجاً، فهي غير موثوق بها، لأنها دون مستوى الحقيقة" (الفنيس، 1975، ص101). ويفترض المعلمون الذين يتبنون تلك الممارسات ان "تشاغلهم الصفى نشاط تعليمي ينقل المعرفة النهائية التي توصل اليها الخبراء في مجال الدراسة المختلفة..".

وقد أدى تطور علم النفس المعرفي المدرسي (School Cognitive Psychology) (Gagne, 1985) الذي ضم في أبحاثه ودراساته مجالات المعرفة، والادراك الذهني والادراك الحسي (Psychology of Perception and Cognition) الى رفض الافتراض التقليدي السابق. وتبني افتراض جديد يقوم على احترام شخصية الطفل، ومعاملة الطفل على انه انسان له وجود فريد ومتميز، وقد توصلت في دراساتها الى ان تحليل ذاتية الطفل هي افضل طريقة لمساعدته على تنمية المهارات الضرورية في التفكير، وقد أدى تغير النظرة الى الطفل الى ظهور اتجاهات منها:

- الطفل عضوية حية نشطة فاعلة.
- يمكن ان يساهم الطفل مساهمة فاعلة في عملية التعلم بما له من امكانات ادراكية وذهنية.
- تتضمن وظيفة المعلم التعرف على ما يمتلكه الطفل من استعدادات وامكانات، وتتضمن كذلك التعرف على خصائص تفكيره وحاجاته.
- ينبغي ان تنظم المادة الدراسية لكي تساهم في تطوير تفكير الطفل وتنمية مفاهيمه واتجاهاته.
- ينبغي ان تركز كل الانشطة والفعاليات الصفية وتربية الطفل تربية معرفية، ووجدانية، واجتماعية، وجسمية.
- ينبغي ان تهيا الانشطة لتجعل الطفل فاعلاً وحيوياً، ومنظماً للمعرفة والخبرات التي تعرض له.
- الطفل مساهم ومعد للخبرات التي يرغب في تعلمها.
- للطفل الحرية في اختيار النشاط الذي يسمح بتطوير شخصيته وفكره بالتعاون مع المعلم.

### تفكير الطفل يعكس ذاته

إذا امنت النظر إلى الطفل، وراقبت اداءاته، الجسمية، واللغوية، والاجتماعية، والانفعالية تستطيع ان تدرك ان الأطفال يختلفون في تفكيرهم لانهم يختلفون في خصائصهم. لذلك:

- كل طفل فريد.
- عقل الطفل يقود انفعالاته.
- تفكير الطفل يظهر في مفرداته.
- ود الطفل يظهر في الفاظه الاجتماعية.
- شخصية الطفل وأسلوب تفكيره يظهر في حركاته.

■ ومع ذلك فالطفل يخفي أشياء كثيرة لا تظهر الا في مناسبات لان المواقف والمناسبات تشحن اداء الطفل وتفكيره.

وقد أدى ذلك إلى ظهور معنى متطور للتدريس، حيث أصبح يميز التدريس بما يعني به، حيث أصبح يعنى بإثارة ذكاء الطفل الى أقصى حد ممكن، كما ويعنى بإتاحة الفرصة لقواء الذهنية العليا لتعمل في عمق، حتى تصل إلى الفهم المبني على اساس متين من التحليل والتليل وربط الأسباب بمسبباتها.

ان تلك النظرة اقتضت من المعلم أن يعامل الطفل باحترام شخصيته، وبتقدير استعداداته وقدراته، حتى يشجع الطفل على استعمال ذكائه في عملية التعلم، وأن يتيح الحرية أمام الطفل ليفكر تفكيراً مفتوحاً، وأن يقدر محاولات ويحترم جهوده، بالإضافة الى تشجيع تفاعل المعلم مع الأطفال واحترام انسانياتهم، لان ذلك يساعده على معرفة الأطفال وخصائصهم واساليبهم في الادراك والتفكير، والتعلم.

ان مثل هذه الاجواء تتيح للطفل ان يفكر تفكيراً فاعلاً، فيمزج الافكار، ويصل بعضها ببعض ويمارس التخمينات والاحساس (Intuitions) المبنية على الفهم، وبالتالي يصل إلى القضايا الجديدة التي لم تكن متوافرة لديه، ويساعده ذلك على فهمها واستيعابها وتمثلها، وأن يطور منها في النهاية نظاماً مودّناً (Internalized) ومشخّصاً (Personalized) ومدمجاً (Intergrated) ومتلائماً.

وحتى يتحقق للطفل مثل هذا النمط من التفكير، فإن على المعلم أن يتيح الفرص المناسبة التي تسمح للطفل بالتعبير عما يرى، ويسمع، ويقرأ، ويتخيل. ان هذه المناسبات تتيح للطفل استعمال قدراته وذكائه في التعلم، وتقلل من مناسبات تثبيط هممه، وتفكيره بما يفرضه المعلم او الموقف التعليمي من تهديد، وتخويف، وسخرية، واحتقار لقدراته ونشاطاته ومساهماته (Kubie, 1971, p.350).

### افتراضات في نمط تفكير الطفل

- 1- ان هناك أساليب متعددة للحصول على المعرفة والخبرة لدى الطفل.
- 2- يستطيع الطفل اعداد استراتيجيات خاصة به لمواجهة مواقف التعلم والخبرات التي يواجهها.
- 3- ان اي نظام مفروض بصورة مسبقة سواء كان طريقة تعليم، او برنامجاً في جهاز كمبيوتر، يعتبر تدخلاً غير شرعي في عقل الطفل.
- 4- الطفل مخلوق شرعي يفكر بشرعية وانطلاق وفق أطر عقله، ويصعب عليه التفكير وفق عقول الآخرين.

ويرى راثنون (Rathbon, 1970, p:66) ان اساليب التعليم المغلفة التي تفرض على الاطفال المرور بمراحل معينة محددة، هي اساليب جامدة لا تتناسب وطبيعة عقل الطفل الذي يتحرك في مرونة منقطعة النظير اماماً وخلفاً خلال القيام بعملية ذهنية، وخلال المراحل الثمائية التي يمر بها .

إن الطفل يتعلم من خبراته الخاصة والمواقف التي اختبرها بنفسه  
سواء كان مع أشخاص أو افكار

وقد توصل الفينش (1975، ص 115) إلى:

ان التربية للمستقبل يجب ان تزود الناس بالمهارات الفكرية المختلفة حتى يتمكنوا من استعمال ذكائهم وقدراتهم في التأمل الى اقصر حد ممكن، وحتى يكون في امكان الواحد منهم تنمية نموذجهم الخاص في التعامل مع الظواهر المحيطة به بطريقة حرة مفتوحة مرنة، تتضمن كل عناصر التطوير، من تعديل وتغيير وإضافة وحذف... الخ.

لذلك فإن مهمة التدريس الذي يهدف الى تطوير تفكير الطفل، هي خلق بيئة مشتركة بين المعلم والطفل، تشتمل على مجموعة من القيم والمعتقدات، التي تمثل اسلوب تعلمهم وادراكهم للحقيقة، مع تبني فكرة اعادة النظر بين الفينة والاخرى في هذه القيم والمعتقدات.

ويمكن تلخيص مراحل التدريس الذي يحقق ذلك بما يلي:

- اثارة الوعي الذاتي والمعرفة المرتبطة بالظاهرة موضوع الدراسة والبحث.
- اثارة التحينات الذكية والاحداث.
- الاستعانة بكل وجهات النظر الممكنة.
- الافادة من كل المصادر الموجودة في تفسير وتحليل الظاهرة موضوع الدراسة بهدف الالام بها وتوطين فهم وشامل لها .
- اثارة الافتراضات التي تعالج الظاهرة موضوع الدراسة والوصول الى نتائج تصنف بالجدة والعمق.
- تهيئة كل العوامل والظروف والمناسبات التي تسهم في انضاج الفهم.
- ان تبني افتراض ان الادراك الحسي يأتي من الداخل، وانه يوجه بخبرات الفرد الماضية، يتضمن ان الطفل يدرك الأشياء الخارجية المحيطة به بطريقة فريدة ومتميزة، وذلك يتضمن ايضا ان حالة التعلم فريدة، وان هناك اختلافات بين الاطفال، وذلك يوصل الى افتراض تبان الاطفال في الطريقة التي يتعلمون بها .
- ان حالات التعلم من وجهة النظر المعرفية للتفكير هي حالات تشمل الطفل بصورة كلية سواء كانت معرفية او وجدانية انفعالية.

● يقول ليمبو (Lembo, 1961, p:47):

ان عملية التفكير هي عملية تحصيل وتوضيح وتفسير وربط معان، لما يواجهه الطفل، ويتفاعل معه من الناس والافكار والاحداث، ويقول لمبو (Lembo):

ما قاله الآخرون، وما فعلوه، وما اعتقدوا انه الحقيقة، يصبح له معنى بالنسبة للفرد في حالة ما اذا كان بإمكانه ان يصلها بخبرته، وبالمعاني التي يستخلصها مما يواجهه يومياً، وباختصار فإن ما يتعلمه الطفل انما هو مسألة خاصة وشخصية.

- ان التعلم المعرفي يأخذ في اعتباره معدل نمو قدرات الطفل الجسمية والوجدانية والمعرفية، وخبراته مع رفاقه، ووالديه وأخوته، واتجاهاته، وقيمه واهتماماته وطموحه، والطريقة التي تتفاعل بها كل هذه المكونات. ان هذه التداخلات والتفاعلات تتبع للطفل ان يطور نمطاً واسلوباً في التعلم، يستحضره الطفل الى موقف التعلم اينما كان، سواء كان داخل الصف او خارجه.
- في التعلم المعرفي يطلق الطفل معانيه الخاصة بالموقف الذي يواجهه. فالمعنى الذي يستحضره لموقف التعلم مبني على خبراته ومعلوماته الماضية والحاضرة، ومفاهيمه التي تؤخر سلوكه، فالمعنى بالنسبة للطفل ينتج من تنظيم واعادة تنظيم هذه العوامل مجتمعة عن طريق العمليات المعرفية الادراكية.
- ان فتح مجالات الاسئلة التي تتعلق بمواضيع المعالجة يتيح امام الاطفال فرصاً لاستعمال الذهن ويطلق الخيال للتفكير

- في الأشياء والأفكار والمواقف، ويساعد الطفل على قبول ما ينتج عن كل ذلك من تنبؤات، وتعبير عن المشاعر، وتعامل مع النظريات المختلفة، واقتراح أحداث، وتخمينات، وبدائل، وحلول جديدة.
- ان استعمال الأسئلة، وإتاحة الفرص، أمام الأطفال للتقصي والكشف، والتعامل مع الأفكار وتعديلها، يؤدي الى تعلم يكون أكثر فعالية من التعلم التسلسلي التقليدي، كما انه يساعد الطفل على صقل ذاته، واحترامها. ويورد ليمبو (Lembo, 1971, p:9) في هذا المجال قوله: "وعندما يصبح لكل فرد قيمة في حد ذاته، وعندما نجعل المساعدة جاهزة له في الوقت المناسب وعلى الصورة التي يحتاجها، فانه سينمي بكفاية مهارات الاتصال، والقدرة على التعامل مع المعرفة المتغيرة، والتعامل مع الآخرين...".

### خصائص المتعلم المعرفي

- ان المتعلم المعرفي يتميز بعدة خصائص من أهمها:
- 1- انه حيوي في قدرته على تعديل افكاره وسلوكه.
- 2- تقوم حواسه المختلفة بدور اساسي في عملية التعلم.
- 3- يبني المعاني في ادراكه عن طريق التفاعل مع الأطفال والناس الآخرين.
- 4- يوصف تفاعله مع البيئة الاجتماعية والفيزيائية بالمرونة والقابلية والانفتاح.
- 5- انه اختياري وانتقائي في رؤية ما يريد رؤيته، وفي سماع ما يريد سماعه.
- 6- تتحد اتجاهاته وقيمه لتوجد المعاني وتوجهها.
- 7- ان لذهن المتعلم القدرة على تجريد اجزاء من الخبرات وتنظيمها بصورة نظرية لتشكل الفكرة.
- 8- للمتلم المعرفي القدرة على تبسيط الافكار المعقدة.
- 9- ان للمتلم المعرفي القدرة على تفسير وتوليد الافكار والخيالات التي يتعامل معها كحقائق، اي ان لديه القدرة على ممارسة الاستبطان (Introspection) والذي يتعرف فيه الفرد على بنائه الذهني، وتكثيره ومخزونه المعرفي، وفيها يتعرف على طريقة تعلمه، والاسلوب الذي يدركه به ما يواجهه.
- 10- ان المتعلم المعرفي حيوي ونشط في صناعة وتشكيل الرموز القوية والقدرة على تصور الواقع بالفاظ وافكار ممثلة تساعد على تفسير الواقع.
- 11- ان المتعلم المعرفي حيوي ونشط، إذ يقوم بالتخطيط والتطبيق، وإدراك العلاقة بين الوسائل والاهداف.

### الأسلوب المعرفي في تطوير التفكير:

- ان الطرق التي يتعلم بها الطفل من وجهة نظر معرفية، هي طرق تختلف عن الطرق السائدة في التعلم التسلسلي الآلي. وأهم ما يميز التعلم المعرفي انه:
- يهدف الى إثارة قدرة المتعلم واستعداداته.
  - تعلم فاعل متركز حول المتعلم الفريد.
  - تعلم يتضمن اهدافاً ملائمة في عملياتها، ومحتوياتها لاهتمامات الطفل، ومشاعره، وقيمه.
  - تعلم يعطي المتعلم فرصة ودوراً هاماً في تحديد انواع الخبرة التي ينبغي توافرها في المدرسة.
  - تعلم يهتم بالاختلافات الموجودة في قدرات الأطفال، واتجاهاتهم، واهتماماتهم، واساليب تعلمهم، ومكوناتهم الجسمية والسيكولوجية، وخبراتهم السابقة، وطموحاتهم في المستقبل ويراعيها في إثارة اهتمامهم وادماجهم في الخبرات.
  - تعلم يشجع الطفل فيه على البحث عن العلاقات بين الافكار.
  - تعلم يبنى الدافعية الداخلية (Intrinsic Motivation) والتي يهدف المتعلم بها الى الوصول الى حل مشكلة، او اكتشاف



شيء جديد، أو بلورة فكرة أصلية، وتتوافر الدافعية هذه، فإن المتعلم يساهم في النقاش بحيوية ومرونة (Massisalas, and Zevin, 1967, p:251).

● تعلم ينتقل فيه المتعلم من التركيز على ترديد النتائج التي تم التوصل إليها إلى التركيز على محور البحث الأصلي في الظواهر، عن طريق إثارة الأسئلة، وسعي المتعلم إلى البحث عن إجابات لها.

ويفترض الفنيش (1975، ص133) أن هدف تطوير التفكير لدى الأطفال يمكن تحقيقه عن طريق ممارسة الأعمال الذهنية لدى المتعلم، والتي يقوم المعلم فيها بهيئة الظروف البيئية، والمناسبات الصفية التي يتاح فيها للطفل الانطلاق في تفكيره وخيالاته، وإحداسه وبدائله، وتحقيق مراعاة الفروق الفردية بين الأطفال في استعداداتهم، وقدراتهم، وميولهم، واهتماماتهم، والإمكانات الذهنية. وتتضمن استراتيجية تطوير التفكير سلسلة من العمليات الذهنية التالية (الفنيش، 1975، ص133):

كيف نتعلم	How To Learn
تركيب	Synthesis
تباعدي	Divergent
داخلي معرفي	Internal, Cognitive
حدسي	Intuitive

#### الطفل يتعلم كيف يشكر

- حينما يطلب منه تكوين جمل من مجموعة كلمات منفصلة.
- حينما يبني مكونات وأحداث مقطعة ليصل إلى قصة.
- حينما يتنبأ بنتائج أحداث لقضايا لم يشهدها بالتفصيل.
- حينما يقدم حلول ذكية دون الإلزام بكل المعطيات.
- حينما ينظم المعرفة المتوافرة في مخزونه على صورة علاقات.
- حينما يطور فرضيات من إشارات بسيطة.

ماذا نتعلم	What To Learn
تحليل	Analysis
تقاربي	Gonvergent
خارجي آلي	External/Mechanical
عقلي	Rational

ويمكن تلخيص دور المعلم الذي يشجع الطفل الذي يتعلم وفق الطريقة المعرفية ودور الطفل كما يلي:

جدول رقم (3) يتضمن دور المعلم ودور الطفل في الطريقة المعرفية

دور المعلم	دور الطفل (المتعلم)
1- يهيئ المعلم الظروف المناسبة والمواد والمواقف للتعلم.	1- يتفاعل المتعلم مع الظروف والمواد والمواقف لتطوير مخزونه وأبنيته المعرفية.
2- المعلم لديه معرفة وإلمام بالمواضيع، ولديه أساليب للبحث عن المعرفة والمعلومات.	2- لديه أساليب ووسائل واستراتيجيات للحصول على المعرفة من مصادرها المختلفة.
3- المعلم نشط حيوي وفاعل في تنظيم المعرفة وتقديمها للطفل.	3- الطفل نشط حيوي، وفاعل في تنظيم، وتدوين وتشخيص المعرفة المقدمة له.

دور المعلم	دور الطفل (المتعلم)
4- المعلم نشط وحيوي في إثارة النقاش، وطرح الأسئلة وإضافة خبرات، وتنشيط النقاش إذا ما خبا النقاش.	4- الطفل نشط وحيوي في المساهمة في النقاش وإدارته وطرح الأجابات والإسهام في الخبرات المتناقضة، لإثارة وزيادة النقاش بهدف الوصول الى تعميق المعرفة والخبرة.
5- المعلم مهذب بما يقدمه من فرص ومواقف تساعد الاطفال على التفاعل مع المواقف والمشكلات بهدف تطوير نظام قيمي متميز، وذلك باستخدام العضلات المعرفية الاخلاقية.	5- الطفل يستجيب للمواقف ويتفاعل مع المشكلات والمعضلات بهدف تهذيب مستواه الاخلاقي.
6- المعلم يختار الانشطة، والمواد التي تناسب مستويات الاطفال الذهنية والنمائية.	6- الطفل يتفاعل مع هذه الانشطة بحبوية بهدف تمثيل واستيعاب الخبرة ودمجها في بنائه المعرفي بقدر ما تسمح له مستوياته النمائية المعرفية.
7- المعلم فاعل، ونشط، يعرض، يسأل، يميز.	7- الطفل فاعل، يناقش، يقبل ويرفض، ويسأل ويحل مشكلة. وينظم المواد، ويحقق التميز الذاتي الداخلي Intrinsic Reinforcement.

ونتيجة لتقدم الدراسات والبحوث التي اجريت في مجال دراسة الطفل، ونظراً للعناية والاهتمام الذين وجّها للطفل أيضاً، فقد ظهرت خصائص واضحة للملامح للطفل الذي يتغذى تغذية ذهنية معرفية، تميزه عن ذلك الطفل التقليدي الذي تمت تربيته وفق الطريقة التقليدية في التربية والتعليم. وقد أدى ذلك الى تغير النظرة الى الطفل، والى امكاناته، والى اساليب العناية والرعاية التي توجه له، والى المواد التعليمية التي تخطط لتعلمه.

#### تعليم الدافعية الداخلية للطفل

ان مشكلة تربية الدافعية الداخلية لدى الطفل تمثل تحدي للمربين والأمهات وعلماء النفس للأسباب الآتية:

- 1- ما زال الطفل في طور التلقي وتشرب الأفكار والمهارات والعادات من الكبار المحيطين به.
- 2- ما زالت حاجات الطفل مرهونة بمن يمتني بالطفل.
- 3- ما زال الطفل يعاني من التبعية للمكان، والافراد المحيطين به، مما يقلل من استقلاليته.
- 4- ما زال الطفل يفتقر إلى المهارات الضرورية لإدارة حاجاته، وجسمه، وبيئته وتفكيره.

وبذلك يمكن وصف خصائص الطفل الذي ينمو وينشأ وفق الاتجاه المعرفي عن طريق مقارنة خصائصه بخصائص الطفل التقليدي، والتي تظهر في الجدول رقم (4):

جدول رقم (4) المقارنة بين الخصائص الذهنية للطفل التقليدي والخصائص الذهنية

للطفل من وجهة نظر معرفية

الطفل التقليدي	الطفل من وجهة نظر معرفية
<ul style="list-style-type: none"> <li>● عضوية سلبية خالية.</li> <li>● يميل الى حفظ ونسخ ما نظمه الكبار والمعلمون له، وهو ساكن.</li> <li>● ذهنه صفحة بيضاء وينتظر ما يقدم اليه للثقة وذلك عن طريق الحفظ.</li> <li>● يتعلم خبرات ومعلومات منظمة، ومُفكر له فيها، وتعكس وجهة نظر الآخرين.</li> <li>● على المعلم ان يقوم بكل النشاطات والاجراءات لنقل المعرفة اليه.</li> <li>● جامع للمعلومات الجاهزة.</li> <li>● يسجل المعرفة بطريقة آلية.</li> <li>● يستمع لفكار الآخرين ويمتق تصوراتهم.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● عضوية حيوية فاعلة ونشطة في الحصول على المعرفة.</li> <li>● يميل الى ان ينظم البيئة حتى يسهل عليه ادراك مكوناته، وهو دائم التجدد في التنظيم لما يعرض له.</li> <li>● يوجد لديه خبرات في معظم الحالات على صورة ابنية معرفية وهي دائماً في حالة تعديل وتغيير بحيث يسقط المشوه منها، ويحل فيها ما تم استيعابه.</li> <li>● يتفاعل مع الخبرات والمعلومات التي يقوم بتنظيمها، والتي يعمل فيها ذهنه، حتى يقوم بتدوينها ودمجها.</li> <li>● ذو دافعية لتحقيق تعلم الخبرات التي يريد، ويتفاعل معها، ويثير نشاطات جديدة، وينتقل الى مواقف جديدة بهدف اكمال الخبرة.</li> <li>● صانع للمعرفة بصورة تلقائية.</li> <li>● يتقن في طرح الاسئلة الاصلية التي تفتح امامه مجالات تعليمية وخبرة واسعة.</li> <li>● يقوم بالتفسير والتأويل، والتحليل، والتأمل، والعمل لما يواجه من خبرات ومواقف.</li> </ul>

الطفل التقليدي	الطفل من وجهة نظر معرفية
<ul style="list-style-type: none"> <li>● يحفظ، ويصمغ آلياً.</li> <li>● ما يعرفه ثابت.</li> <li>● محافظ جامد.</li> <li>● تقدر درجاته بمقدار ما يحفظه.</li> <li>● أهداف تعلمه لا تتجاوز المعرفة والفهم.</li> <li>● الهدف من تقيييمه هو التأكد من حفظه للمعلومات.</li> <li>● يضعف ما تم تعلمه بعد الانتهاء منه في الامتحان.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● يستقبل الخبرة عن طريق الحواس، وينتبه إليها ويدركها، وينظمها، ويصنفها، ويرمزها، ويربطها ببنائه المعرفي وبالتراكيب المعرفية التي توجد لديه، ويدمجها، ثم يخزنها في مخزونه المعرفي ثم يسترجعها عند الحاجة.</li> <li>● ما يعرفه متغير وخاضع للتعديل.</li> <li>● متحرر، تلقائي، باحث عن المناسبات التي يستعمل فيها أفكاراً جديدة.</li> <li>● تقدر درجاته بما يقوم به من إعطاء أفكار متقاربة ومتشعبة إبداعية.</li> <li>● أهداف تعلمه تسمى نحو تحقيق عمليات التحليل، والتركيب، والتقويم بهدف إتاحة الفرصة أمامه للوصول إلى التعلم والنمو الأمثل.</li> <li>● الهدف من تقيييمه هو التحقق من مدى مناسبة ما يقدم له من خبرات ثلاث مرحلة نموه، ومدى تفاعله مع ما يعرض له من خبرات ومواقف.</li> <li>● يزيد مخزون ما تعلمه لأنه يهدف في تعلمه إلى النمو والتكامل المعرفي.</li> </ul>

### التصور والتفكير Thinking and Imagery

إن الإدراك لدى الطفل ينمو من المحسوس إلى المجرد. وحتى ينتقل الإدراك من مرحلة إلى أخرى فإنه يتطلب استعمال نوع محدد من التصور (Imagery). فبينما لا يحتاج الإدراك الحركي والتأملي لاستخدام هذا التصور، وذلك لاعتماد الأول على الواقع الحسي الملموس واعتماد الثاني على المفاهيم الرمزية المجردة، فإن كلاً من الإدراك الحدسي والحسي (لدى بياجيه) أو الرمزي (لدى برونر) (حمدان، 1984، ص214) يتطلب من المعلمين استعمال الوسائل والمواد التعليمية المناسبة لمساعدة الأطفال على تعلم المفاهيم، حيث تصور هؤلاء - من خلال الوسائل المناسبة - المواضيع الحقيقية التي تمثلها، وتؤدي إلى تمثل هذه المفاهيم واستيعابها وإدماجها في بنائهم المعرفي.

ويمكن استخدام التصور في تعلم الأطفال وتمتيعة لديهم، وذلك عن طريق تزويد وتهيئة الفرص التي يتاح فيها التعلم عن طريق استخدام الوسائل التي تمي هذا التصور لديهم. ويمكن تحديد مستويات ثلاثة للتصور وهي (Solomon, 1970, p:52):

1- مستوى التصور الواقعي (Concrete - Imagery Level).

2- مستوى التصور الرمزي (Representational Level).

3- مستوى التصور التأملي التجريدي (Abstract - Imagery Level).

ويسبق المستوى الأول، مستوى الإدراك الواقعي الملموس (Concrete Cognition) كما يلي المستوى الثالث مستوى الإدراك التجريدي الخالص (Pure Abstract Cognition) الذين لا يقومون على التصور. إذ أن استخدام الخبرات الواقعية الملموسة يحول دون حاجتهم للتصور بينما هم ليسوا في حاجة للتصور عن تقدم نموهم، ونضجهم المعرفي كما هو الحال في المستوى الإدراكي التجريدي.

#### الطفل بين عالمه الذهني

إن التصور عبارة عن عملية تخزين صورة حسية مدركة محددة بعلامها الحقيقية التي تمثلت أمام عينيه. والطفل في سنواته الأولى محكومة بالنبهات التي ينتبه إليها، ويقروم بنقلها. لذلك فإن ذاكرة الطفل وتفكيره يوصف بأنه أحيائي (animism) وصورة حيه، لذلك سعة ذاكرته لا تتسع كثيراً لصور جديدة فيحتاج إلى آلية يحول فيها هذه الصورة إلى ادراكات مختلفة للدخول. وهذا قد يفقد الطفل الاحتفاظ بكثير من الخصائص للأشياء والخبرات والاحداث. ولكل طفل آلياته في معالجة المدخلات الحسية وعمليات تحويلها الذهني.

ويمكن ان يكون التصور الادراكي حسب وجهة نظر سولومون (Solomon) مشاهداً يتعلق بصور الاشياء، او مسموعاً يرتبط بالاصوات، او ملموساً او ما يتم شمه، او ذوقه، والذي يمكن تحقيقه عن طريق ادوات الحس مباشرة، وقد اورد سايمون وبوير - (Simon and Boyer, 1974, p:44) توضيحاً لانواع سلوك المعلم في هذا المجال منها:

#### 1- التعليم بالواقع البحث:

ويقوم هذا التعلم على استخدام الخبرات المرتبطة بالواقع ومعالجة موجوداته والتفاعل معها وحسها، والتعرف على خصائصها واللعب بها. كما ان حرمان الطفل من هذه الخبرات الواقعية يحد من تصوراته الادراكية المعرفية فيما بعد، ويجعله غير قادر على اصدار حلول مطلوبة في ذلك الخصوص. ويمكن القول انه كلما تعددت وتنوعت خبراته كلما اغتنى تصوره الادراكي المعرفي، وازدادت قدرته على اجراء عمليات ذهنية راقية، مثل: التأمل ونتاج التفكير التجريدي الرمزي. ويعتبر تعلم الاطفال في مرحلة الحضنة اكثر ما يكون معنياً بهذا الفرع من الخبرات، حيث يتعلم هؤلاء الاطفال عن - طريق المعالجة الحسية، وممارسة سلوكيات مثل: القبض والامساك، والحمل، والترتيب، والتصنيف، والتلوين، وغير ذلك - سلوكيات يشمل معظمها سلوكيات واقعية حسية. ويعتبر الواقع مصدراً لهذه الخبرات ومساهماً في تزويدهم بالخبرات الضرورية لمراحل تالية. ومن خلال هذه الخبرات يزيد مخزونهم المعرفي الذي يفيدهم من خلال استخدامه في مناسبات متقدمة.

ولقد أكد بياجيه على هذه الخبرات، وعلى ضرورتها من أجل الوصول الى نمو معرفي سوي لدى الطفل، اذ كان يعد للاطفال الذين حرّموا من هذه الخبرات صفوفاً تعويضية لاثراء خبراتهم، ورفع مستويات ادراكهم المعرفية، للوصول الى المستوى العادي لمن هم في مثل اعمارهم.

#### 2- التعليم بالواقع لاثارة التصور الادراكي المعرفي:

ويتم هذا التعلم عن طريق الخبرات والانشطة التالية:

- 1- استخدام الواقع المحسوس لتصوير خصائص اضافية للاشياء، وذلك عن طريق تقليد اصوات او حركات الحيوانات، او الناس، او السيارات، او الطائرات، او الرياح (حمدان، 1984، ص 216)، وهذا الامر يهيئ الطفل للنمو المعرفي.
- 2- استخدام البيئة والاشياء الواقعية في تعليم الاطفال في الصفوف الابتدائية الدنيا.
- 3- تزويد المعلم للاطفال بخبرات واقعية لاثارة التصور الادراكي المرثي للاشياء، وذلك عن طريق ممارسة التجارب العملية.
- 4- تزويد الاطفال بخبرات واقعية لاثارة التصور الادراكي المعرفي السمعي، والاعتماد على خبرات المشاهدة، وسماع اصوات الالات المختلفة، وتصوير اسمها ونوعها.
- 5- تزويد الاطفال بخبرات واقعية حسية لمسية للاشياء، ويتم ذلك عن طريق ملاحظة الاطفال للعينات، او لمس الاشياء، او تحسسها، لادراك النعومة والخشونة والليونة والصلابة.
- 6- تزويد الاطفال بخبرات واقعية شمية، كشم الزهور، او الروائح، او الفواكه، لتصوير انواعها، والتعرف عليها.
- 7- تزويد الاطفال بخبرات واقعية ذوقية، ويتم ذلك عن طريق ممارسة التذوق للحلاوة، والمرارة ... الخ.

#### 3- التعليم بالصور لاثارة التصور الادراكي المعرفي:

حيث يكون الطفل قادراً على التعلم بالصور التي تمثل صور الاشياء وتجسيديتها، ويكون التعلم في هذا المستوى باستعمال العينات، والمجسمات، والصور، والخرائط، والرسوم التوضيحية، والبيانية، والشرائح، والافلام ان كل هذه الوسائل تعتبر رمزيات تصور الموضوع الحقيقي.

ويرى حمدان (1984، ص218) ان استخدام الوسائل التعليمية في تعلم طفل المرحلة الابتدائية الدنيا ضرورة لا غنى عنها لتطوير التفكير المنطقي، وتتحدد مسؤوليات المعلمين بما يلي:

- 1- تزويد الاطفال بخبرات رمزية، (تمثل واقع الأشياء) لاثارة التصور المرئي للأشياء، والمثال على ذلك: استعمال الصور، والرسوم، والأفلام.
- 2- تزويد الاطفال بخبرات رمزية، او تمثيلات سمعية، ويتم ذلك عن طريق استعمال التسجيلات السمعية للتعرف على انواع الاصوات.
- 3- تزويد الاطفال بخبرات رمزية، او تمثيلات حركية ولسية، مثل استعمال العينات، ولس الأشياء والامساك بها.
- 4- تزويد الاطفال بخبرات رمزية، او تمثيلات ادراكية شمية، مثل: شم العينات، او عرض وسيلة مرئية للتعرف عليها.
- 5- تزويد الاطفال بخبرات رمزية، او تمثيلات تذوقية، مثل: تذوق عينات، او عرض وسيلة مرئية، لها للتعرف على خصائصها.

#### 4- التعليم بالتأمل لاثارة التصور الادراكي المعرفي:

ويتيم في هذا النوع من التعليم تدريب الطفل على التصور للأشياء وتمثيلها بالكلمات او الحروف او الرموز، وتسهم أيضاً الوسائل في هذا النوع من التعليم بتدريب الأطفال على التأمل، والتصور والتصور الادراكي المعرفي. ويسود التفكير الرمزي في هذا النوع من التعليم، حيث يكون الطفل قد كبر ونما. لذلك فإن الخبرات التي تقدم له تسودها التعبيرات اللفظية، او الكتابية.

#### 5- التعليم بالتأمل المجرد:

حيث يسود تفكير الطلاب التفكير المجرد، وتكون لديهم القدرة على تحديد الصورة التي تمكن لهم تمثيل المعلومات بها، ويستطيعون الحصول على المعرفة وفق أساليب مختلفة ومتعددة.

ويلاحظ ان ما يهتم معلمات الروضة، ومعلمي ومعلمات المرحلة الابتدائية من أنشطة في تعليم التفكير، هو حالات التعليم بالواقع البحت، والتعليم بالواقع لاثارة التصور الادراكي المعرفي، والتعليم بالصور لاثارة التصور الادراكي المعرفي.

ومن أجل قياس تعليم التفكير بالتصور والتعلم بالواقع، طور سيمون وبوير (Simon and Boyer, 1974, p:335) أداة ملاحظة للمناسبات التي يظهر فيها المعلم استعمال التصور في التعليم. كما قاما بتحديد الفئات السلوكية باستخدام وحدات زمنية محددة قدرها دقيقتان في كل اشارة يستخدم فيها التصور. وتستغرق الملاحظة لاداء المعلم (24) دقيقة، وبعدها، يقوم الملاحظ بجمع الاشارات التي تم تسجيلها للتعرف على مدى مناسبة استخدام المعلم للمناسبات، التي تنمي تعلم التفكير التصوري للمرحلة النمائية والعمرية للطفل، واليك النموذج الذي تم تطويره، وظهر على صورة أداة سولومون لتصنيف السلوك المثير للتصور الادراكي، وهو كالتالي:

1- استعمال الواقع											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	المجموع
بدون تصور											

2- استعمال الواقع لاثارة التصور المعرفي												
المجموع	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1- المرئي												
2- السمعي												
3- الحركي اللمسي												
4- الشمي												
5- الذوقي												

3- استعمال الصور لاثارة التصور المعرفي												
المجموع	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1- المرئي												
2- السمعي												
3- الحركي اللمسي												
4- الشمي												
5- الذوقي												

4- استعمال التأمل لاثارة التصور المعرفي												
المجموع	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1- المرئي												
2- السمعي												
3- الحركي اللمسي												
4- الشمي												
5- الذوقي												

5- استعمال التأمل												
المجموع	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
بدون تصور												

## خصائص الاطفال المعرفية في مرحلة رياض الاطفال والمرحلة الابتدائية:

ان الطفل في مرحلة رياض الاطفال ينمو نمواً يهدف التوصل الى حالة التكامل، وهي الحالة التي يتمثل فيها الطفل العالم من حوله، ويستوعبه استيعاباً رمزياً او مجرداً، ويتم ذلك في سنوات متأخرة، تبدأ لدى بياجيه في سن 14-15 فما فوق.

ان الحسيلة والخبرة اللتين تكون قد تشكلنا لدى الطفل، التي أسهم الطفل نفسه في تطويرها في المرحلة السابقة، هي ضبط الطفل لحركات جسمه، ومن ثم وعيه لظاهرة ثبات الاشياء.

وتسمى مرحلة رياض الاطفال التماثية حسب منظور بياجيه بمرحلة ما قبل العمليات المادية ففي هذه المرحلة، يطور الطفل بعض قدرات التفكير الرمزي (Symbolic Thought) حيث تكون امكاناته محدودة، ويقتصر تفكيره عن ادراك المنطق او التفكير المنطقي. وحتى يتم فهم الخصائص التماثية المعرفية فلا بد من التعرض بالتفصيل الى اتجاه بياجيه المعرفي (Piagetian Cognitive Approach).

### اتجاه بياجيه المعرفي التماثي

مقدمة:

سوف يقتصر الحديث على مرحلتين من مراحل التطور المعرفي لدى جان بياجيه، وهما:

1- المرحلة ما قبل العملية في التطور المعرفي.

من سن 2-7 سنوات وتنقسم الى:

أ- مرحلة ما قبل المفاهيم من سن 3-4 سنوات.

ب- مرحلة ما قبل العمليات من سن 4-7 سنوات.

2- المرحلة الحسية المادية: من سن 7-11 او 12 سنة.

### المصطلحات:

مركزية الذات: (egocentrism) التفسير المشوه لخبرات الآخرين، والاعمال، والاشياء في ضوء السمكيات التي كونها الفرد لنفسه دون غيرها.

البناء: (Structure) وحدة كاملة من مجموعة وحدات صغيرة (الكلمات).

الكلمات: (Words) أسس البناء في الكائن الحي التي تتطوي تحت الوظائف الخاصة.

العملية: (Operation) عمل عقلي داخلي، يتصور به الفرد الشيء غير المرئي داخلياً.

المفهوم: (Concept) "1" صنف من الاشياء او علاقة يعبر عنها عادة بكلمة أو برمز آخر.

"2" وهو نوع من التنظيم العقلي او الذهني الذي يربط به الفرد المثيرات السابقة بالاشياء الموجودة في البيئة.

السمكيات: (Schema) تكوين نفسي يقابل التكوين العضوي في البيولوجيا.

الفترة البينية: (Intermediate Phase) الفترة الانتقالية في تطور تفكير الطفل من مرحلة الى مرحلة أعلى.

اللامركزية: (Decentralism) التغيرات في مرحلة ما قبل المدرسة التي تنتهي في المرحلة المادية الحسية.

الاحيائية: (Animism) ربط الطفل ما يدركه حسياً بما لديه من معرفة وفهم. اضاء الحياة على الأشياء الجامدة.

الاستيعاب: (Accommodation) تعديل المفاهيم حتى توافق وتلائم الادراكات الحسية الجديدة لدى الطفل.

الرمز العقلي: (Mental Symbol) جزء من التخيل العقلي، يتمثل الطفل فيه بعض الاشياء غير الموجودة.

المرحلة الحدسية: (Intuition) تمتد من 4-7 سنوات، وهي المرحلة التي يتلمس فيها الطفل طريقه في مشكلة ما ليصل الى اجابة صحيحة، ولكنه لا يزال عاجزاً عن التعبير عنها في مدركاته.

السير العكسي: (Reversibility) امكانية الطفل على البدء في التفكير حول مشكلة ما، والتوقف وقطع التسلسل عند اي نقطة، والعودة الى البداية دون تغير مفهوم المشكلة.

الذكاء: نوع محدد من السلوك التكيفي، ونوع من التفاعل مع البيئة واعادة تنظيم التفكير والعمل ويتكون من محتوى (Content) وتركيب (Structure)، ووظيفة (Function).

محتوى التفكير: (Thinking Content) ما يفكر فيه الطفل، والطريقة التي يعالج بها ما يفكر به، ويختلف من مستوى عمري الى آخر.

الابنية الموروثة: ابنية جسمية كالعين، والجهاز العصبي، والمنعكسات المتعددة.

وظيفة الذكاء: التنظيم (Organization) والتكيف (Adaptation).

التنظيم: ميل الفرد الى ترتيب وتنسيق العمليات في انظمة جسمية او سيكولوجية مترابطة ومتكاملة، كما ويتضمن ميل الفرد الى وضع الاشياء منظمة وفق نظام معين حتى يسهل عليه ادراكها.

التمثل: (Assimilation) تفاعل الطفل مع ما يواجهه من منبهات، وتغيير خصائص المنبه الموجود في البيئة، ليتلائم مع الخصائص الموجودة لدى الطفل، ليتسنى له ادراكها.

التكيف: (Adaptation) ميل الفرد الى التألف مع البيئة عن طريق عمليتي التمثل والاستيعاب.

التوازن: (Equilibration) يتضمن سعي الفرد من اجل الحصول على المعلومات الضرورية التي يحتاجها للوصول الى الفهم والتكيف.

لذا تسمى حالة نقص المعرفة بحالة اختلال التوازن المعرفي (Labinowics, 1980).

طريقة بياجيه في البحث: (Methods of Research)

لقد أجرى بياجيه ملاحظاته وتجاريه على ابنائه الثلاثة: وهم لوسين، لورنت، وجاكلين. وقد شاركته زوجته في ملاحظاته لابنائهم، بعد ان قام بتدريسيها على الملاحظة المنظمة. وقد قام بدراسة بعض الاطفال والمراهقين في سويسرا، وشاركه في كثير من هذه التجارب علماء آخرون.

ورغم ان هناك حظوراً على ملاحظة بياجيه وزوجته لابنائهم، لأن الوالدين يبالغون عادة في اظهار الصفات الحسنة لدى ابنائهم - ويعتبر هذا ملوثاً من ملوثات البحث العلمي - إلا أن بياجيه اعتمد في بحثه على الملاحظة الطبيعية، وخاصة الطريقة الطولية في متابعتها للملاحظة ابنائه، رغم صعوبة هذه الطريقة في علم النفس لاستمرارها زمناً طويلاً، وعدم ثبات افراد العينة في المكان الذي بدت فيه الدراسة، والتعاون المستمر من جانب الاباء، ولانها مكلفة ولتتأقص العينة بسبب المرض او الوفاة او الرحيل، وقلة عدد افراد العينة التي يمكن متابعتها، لكن بياجيه تجاوز هذه الصعوبات لانه أجرى ملاحظاته على ابنائه، وقد وجد متعة عظيمة في ذلك.

واعتمد الطريقة الاكينيكية في البحث، وفي جزء من ابحاثه استعمل التجارب الرسمية، بالاضافة الى الصعوبة التي واجهت بياجيه في تحيز الأب لابنائهم. وهناك صعوبة اخرى، وهي ان ابناء بياجيه ليسوا عينة كافية تسمح بتعميم النتائج التي توصل اليها بياجيه، وايضاً صعوبة اثبات هوية العلاقة بين العلة والمعلول (السبب والنتيجة) عند استعمال الملاحظة الطبيعية (Ginsburg, 1969). كذلك، فان ادراك بياجيه لاهمية الاختبارات المقننة للبحث جعله يشعر ان هناك نقصاً في أعماله.

رغم هذه الصعوبات او العيوب في طريقة بحثه، الا أنه قدم عدداً من الفوائد المنهجية في البحث، ومنها:



- 1- رغب بياجيه في ملاحظته ان يكون موضوعياً، وكان حساساً جداً في ذلك، وقد اعطى اهمية واعتباراً للتدريب الرسمي على الملاحظة الموضوعية، بأن أضاف بُعداً على الملاحظة، وخاصة ملاحظته وتتبع الابناء.
  - 2- ان اخلاص بياجيه وتلمسه لجوانب الموضوع سمح له باكتشاف جوانب مختلفة، لا يمكن رصدها او ملاحظتها في المختبر.
  - 3- ان ألفة بياجيه لابنائيه منحتة القدرة على التبصر في تفسير النتائج، وتقصي النتائج والتأكد اذا ما مكان عجز الطفل او فشله مشكلة ما هو التنبؤ ام العجز الحقيقي او الحاجة الى الاهتمام، ان هذه الامور تجعل الباحث عادة غير قادر على ان يتخذ القرار المصيب في السبب (Lubinowicz, 1980).
  - 4- استطاع ان ينجح في طريقة المتابعة، او الدراسة الطولية التي يندر تطبيقها في علم النفس لما فيها من صعوبات.
  - 5- شعر بياجيه في المراحل الاولى من البحث بضرورة استعمال طرق احصائية، ولكنه رأى انها عملية سابقة لأوانها، لأن هدفه الاول الاكتشاف، ثم وصف ما يكتشفه. لذلك عليه ان يكتشف أولاً، ثم يحدد هوية دلالة العمليات والمشاكل التي يجب ان توضع لها احصائيات دقيقة في المراحل الاخيرة.
  - 6- حاول التويض عن صعوبات الملاحظة الطبيعية بأسلوب التجارب الرسمية فأدخل معيقات ليتأكد من ان استجابة الاطفال هي نتيجة لنموهم، ودخولهم مرحلة عقلية اخرى. ورغم ذلك فان بياجيه كان حساساً للتصور الذي يظهر في طريقة الملاحظة الطبيعية. فكان يعمل جادا لتبقى نتائجه خالية من هذه الشوائب باستعمال التجارب غير الرسمية (Ginsburg and Oppen, 1969, p:21).
- اما بالنسبة لما توصل اليه بياجيه فان فيورث (Furth) يرى ان الاطار المرجعي لم يكن نظرية مفصلة لدى بياجيه، وانما كان مجموعة من وجهات النظر واتجاهات تم تكييفها حسب الاتجاه العلمي - على صورة نظرية - كما ان اتجاهات بياجيه وجهت لتفسير طبيعة الذكاء من حيث وظيفته وبنائه (Ginsburg and Oppen, 1969, p:71).
- والوجه المشرق الذي تمتعت به ابحاث بياجيه، والتي جعلته عالماً حديثاً من علماء نفس الطفل هي، ان العلماء أخذوا يجرون تجاربه، او تجارب مماثلة على الاطفال في بلادهم، ويقارنون بين النتائج التي يحصلون عليها والنتائج التي توصل اليها بياجيه، ليتبينوا اثر اختلاف العوامل البيئية والحضارية على مراحل النمو العقلي التي يقرها بياجيه.

#### بياجيه يغير النظرة للطفل

من قرأ بياجيه فسوف لا يعود ينظر للأطفال كما كان ينظر لهم من قبل:

- يتوصل الفرد إلى أن الطفل عضو متكامل وليس مادة خام.
- الطفل عالم واسع غني ويحتاج إلى من يكتشفه.
- الطفل فريد في تفكيره ونموه.
- الطفل يمتلك إمكانات ذهنية كبيرة.
- الطفل محكوم بنموه، ومحدد بقابلياته البنائية.
- الطفل ابن التفاعل لتطوير خبرة.

#### استخدام الطريقة الاكلينيكية (Applying The Clinical Method)

ويمكن التوصل الى الاستراتيجيات التي يمكن ان تستخدم في جمع المعلومات عن اطفال مرحلة الروضة والمدرسة الابتدائية باستخدام الاجراءات التالية:

- 1- تجنب اي استجابة او اشارة لقطعة او غير لفظية توحى للطفل بتصحيح استجابته، او ان تقود استجابته اثناء التفسير او التعليل الذي يعتريه للسؤال.
- 2- تشجيع الطفل على ان يستمر ويطلق في تعليقه للأسباب في الاجابة. هل تستطيع ان تبرر اجابتك عند قولك انهما

نفس الشيء. هذه المعلومات الإضافية ربما تضيف تحويلاً آخر في المهمة، مما يساعدك على تتبع الاتجاه في تفكير الطفل.

3- كن مهيباً للتغير والانتقال من المهمة الأخرى لاختبار التوافق في تفكير الطفل.

4- صغ السؤال بكلمات أخرى، اذا تبين ان المعاني غير واضحة في ذهن الطفل.

5- استعمل اجابات معاكسة لاختبار مدى ثبات تفكير الطفل ومستواه (Labinowicz, 1980, p:84).

وقبل الحديث عن المراحل النمائية المعرفية بالتفصيل، نجد الاشارة الى اعتبارات اساسية لا بد من أخذها بعين الاعتبار لمعرفة مفهوم المرحلة لديه. وهذه الاعتبارات هي:

1- كل مرحلة تحتوي على فترة من التشكيل (بداية) وفترة تحصيل. وتتميز فترة التحصيل بالتنظيم المضطرب، المقدم للبناء التركيبي للعمليات العقلية.

2- كل مرحلة تتكون في نفس الوقت من مرحلة تحصيل، وتكون نقطة انطلاق لتشكيل المرحلة التالية اي انها تحوي عملية تطويرية.

3- ان ترتيب ظهور المراحل ثابت، وان عمر التحصيل يختلف الى حد ما نتيجة لفعل العوامل التالية: الدفع، التمرين، الثقافة (Furth, 1970, p:27).

وقبل البدء في التحدث عن المراحل، سأعود قليلاً الى الاساس البيولوجي، لأن بياجيه انتقل منه الى الاساس السيكلوجي، وطبق عليه طريقته البيولوجية.

#### التكوينات العضوية:

هناك تكوينان اعتمدهما بياجيه في تفسيره للتطور البيولوجي في نظريته عن تطور الافراد.

1- التحورات المستمرة في التكوينات العضوية القديمة لتلائم وظائف جديدة، ونشوء تكوينات جديدة لتلائم وظائف قديمة.

2- هذه التحورات لا تحدث مستقلة او منعزلة عن بعضها البعض، بل تكون في مجموعها نمطاً متكاملأً يهيأ لتكيف حياة الفرد في البيئة.

#### التكوينات العقلية:

طبق بياجيه تفسيره البيولوجي على سلوك الانسان، فهو يحاول ان يتعرف الى التكوينات العقلية في كل مستوى عمري، وكيف يحدث تكيف بين هذه التكوينات ومتطلبات البيئة، ومثال ذلك ان الطفل يحقق عند مشيه اهدافاً لم يكن بوسعه تحقيقها دون المشي وينشأ عن ذلك نمط متكامل توضحه حقيقة ان كل الناس يشون، وان يبيتاً الاجتماعية اصبحت معدة، بحيث يكون المشي حاجة، ويصبح المشي جزءاً من متطلبات البيئة.

من هنا نرى ان بياجيه ينقل كل المفاهيم والإبنية العضوية البيولوجية الى تكوينات عبر عنها بالسكيما (Schema) والتي تقابل فكرة التكوين في الاحياء.

وهناك نقلة أخرى قام بها بياجيه، وهي ان السكيما تنطبق على السلوك، اما التكوين بمعناه البيولوجي فيشير الى التجهيز العضوي في الكائن الحي.

ويتمتع التكوين البيولوجي بصفتين مميزتين له هما:

1- التمثل: (Assimilation).

2- التكيف: (Accommodation).

السكيما تكوين نفسي تتضمن التمثل والتكيف. وأبسط اشكال السكيما تقترب من الاستجابة لمثير: إلا أنها عادة تكون

أكثر تعقيداً، ومثال ذلك (الفعل المنعكس في الرضاعة) ويمكن أن تنحصر الرضاعة في كونها استجابة على شكل تمثيل نتيجة إثارة الجزء الداخلي من الفم.

ليس من البساطة أن نقول بأن الرضاعة كالسكيما، فسلوك الرضاعة يتضمن حركات ادارته الرأس عند إثارة الوجنتين، والمص عند إثارة الجزء الداخلي من الفم، والبلع عندما يصل السائل الى الحلق. ولا تقتصر سكيما الرضاعة على الفعل المنعكس الذي هو عبارة عن استجابة المثير، ففي الاسابيع الاولى بعد الولادة تمتد سكيما الرضاعة الى انواع اخرى من السلوك، منها حركات المص تبدأ بينما تتهيء الام نفسها لارضاع الطفل، وربما وضع ومص اجسام اخرى كالاصبع، او لعبة في اليد، وهكذا فالسكيما تشمل عدة افعال تحدث تحت ظروف متنوعة، وليس مجرد نوع من الاستجابة لمثير، وهذا تنظيم متطور يتناسب والاضاع الجديدة التي يمر فيها الطفل.

وتختلف السكيما ايضاً عن الاستجابة البسيطة بمقابلتها للحركة، وتزداد هذه القابلية مع العمر، ومثال هذه الصفة سكيما قبض اليد، فالقبض يمكن أن يظهر اداؤه في قبض زجاجات او مكعبات او خرز او قماش، وقابلية الحركة هذه يمكن أن تتناول اغراضاً متعددة، فمن الممكن أن تكون (السكيما) غرضاً في حد ذاته او وسيلة لتحقيق شيء آخر، كاحضار طاية او غيرها، وهذه توضع انواعاً من السكيما التي تتضمن افعالاً ظاهرة، لكن يياجيه يميز بين نوعين من السكيما:

1- السكيما الحسية الحركية.

2- السكيما الادراكية.

ومن أمثله على السكيما الادراكية: قوانين المنطق، نظام الارقام، وهو يصنف هذين النوعين من السكيما في فئة واحدة، لاعتقاده ان الادراكية مشتقة من الحسية بواسطة عملية ادماج ذاتي.

ومثال هذه الصورة الخيالية في رأي يياجيه - وهو شكل مدمج ذاتياً لعملية النظر والتفكير - ما هو الا استخدام اللغة بشكل ضمني او ذاتي، ويتضمن التفكير المجرى اعمالاً عقلية كالجمع والاستدلال وتقدير المسافات، وعندما تتكامل الافعال في نظام منطقي تصبح ما يسميه يياجيه عمليات منطقية، وعندئذ يقال ان الطفل في مرحلة العمليات الملموسة او الشكلية.

ان السكيما عبارة عن مفهوم مركب يشمل السلوك الظاهر والعمليات العضلية الداخلية ويتضمن استجابات بسيطة في مستوى الفعل المنعكس، وتنظيمات مركبة، كفهم الشخص للنظام العددي: يبدأ بسيطاً، حسياً، حركياً، ثم يزداد بالتمايز، والتحول، وتوسع، وتتعقد، وتندمج ذاتياً حتى تصل الى مرحلة السكيما الادراكية، وهناك صفتان للسكيما هما:

1- التمثل: (Assimilation).

2- الاستيعاب: (Accommodation).

والفكرة ان السكيما تمثل التكوين الذي يتكيف كطويون اداثي، عمليتا التمثيل والاستيعاب تصفان كيف تحدث عملية التكيف هذه:

1- التمثيل: يصف قدرة الكائن الحي على مجابهة ودمج أمور أو مشكلات جديدة بما لديه من بناء عقلي وطاقات وتجهيزات.

2- الاستيعاب: يصف عملية التغير التي تحدث في الكائن الحي، وتجعله قادراً على معالجة مواقف تبدو غاية في الصعوبة لأول وهلة «ويوضح هذا ان الطفل في حوالي الشهر الثالث يمكن ان يقبض على اشياء كبيرة، وعليه ان يتكيف من جديد لقبض الاجسام الصغيرة ويعطي يياجيه هنا اهمية لعاملي التعلم والدافع.

ومن المفاهيم الاخرى التي اهتم بها يياجيه مفهومه عن العالم الخارجي - يقول يياجيه ان العالم حقيقة واقعة. وتسبب

خبرات الطفل عن العالم الخارجي وإحساسات مختلفة الابعاد، وتدرجياً يتعلم الطفل أن هذه الابعاد من خصائص العالم الخارجي. ويتحدث بياجييه عن بعدين هما:

1- البعد المكاني.

2- البعد أو النتائج الزمني.

وفكرة أن العالم الخارجي مفهوم يتطور مع نمو الطفل في المراحل المختلفة، ويأخذ في ادراك خصائص أخرى، منها أن العالم الخارجي مستقر وثابت ومستقل عن ادراك الطفل.

### 1- مرحلة ما قبل العملية في التطور المعرفي

وتتمدد من سن 2-7 سنوات

أن التطور المعرفي هو نتيجة طبيعية لتفاعل الفرد مع بيئته، حيث أن الطفل لا يتعلم من خلال هذا التفاعل الخبرات الناتجة عنه فقط، بل يتعلم أيضاً كيف يتعامل مع هذه البيئة، وهكذا يكتسب أنماطاً جديدة من التفكير يدمجها في تنظيمه المعرفي، بمعنى أنها قد تسقط ما قبلها من أنماط أقل نضجاً منها، أو تعدلها من أجل تنظيمها في السياق الجديد اذن يمكن القول أن، التطور العقلي هو تطور في الوظائف واساليب التفكير ووسائله.

#### التفكير تعديل معرفي

في كل مرة يدخل الطفل في خبرة، ويتفاعل معها يقوم بتعديل انبيته السابقة. والتعديل يتم إما بالحذف أو الاضافة أو زيادة في التفاصيل، بحيث تصبح الخبرة أكثر وضوحاً.

فكان التفكير وفق هذا السياق هو سلسلة من تطورات متتابعة، تهدف نحو التكامل في تلك السلسلة. والمعروف أن هدف النمو ومنه النمو المعرفي تكامل العمليات على صورة افكار إما حسية، أو شبه حسية، أو مجردة. فالطفل يسمى بعامل التعديل والتغير لافكاره وبناء المعرفية.

أ- مرحلة ما قبل المفاهيم وتمتد من سن 2-4 سنوات

#### مقدمة

في هذه المرحلة تتحدد بداية النشاط الرمزي، اذ نجد في هذه المرحلة أن استجابات الطفل لا تكون قائمة على الخصائص الفيزيائية للمثير وحدها، وإنما تكون قائمة على معنى المثير أيضاً، والتغيرات الرئيسية التي تطرأ خلال المراحل التالية عند بياجييه، تتركز في أن الطفل يزداد قدرة على أن يتناول مشاكله من خلال الرموز والفكر. وكلما تقدم العمر بالطفل، كلما وجدنا أن استجاباته لا تملئها خبراته الحسية الحاضرة المباشرة، بقدر ما تملئها تمثلاته الرمزية عن المواقف، أي بقدر ما تملئها التسميات التي يطلقها على الأشياء والوقائع.

وخلال هذه المرحلة تبدأ المثيرات باكتساب المعاني، ويستخدم الطفل المثيرات لترمز الى أشياء أخرى، أو لتقوم مقامها. فالبتت تستطيع أن تسلك أزاء العروس وكأنها طفل، وأزاء العصي وكأنها بدقية. أي أن الأشياء في هذا العالم تصبح بمثابة عناصر ممثلة لأصناف من الأشياء، وخلال هذه المرحلة لا يدرك الطفل إلا العلاقات العملية النفعية التي تتصل اتصالاً مباشراً بأشباع حاجاته ورغباته (Gross, 1985) و (زهران، 1971، ص185).

#### وظيفة الرموز (Symbo-Function):

بعد سن السنتين يستطيع الطفل أن يتفاعل بحيوية ومباشرة مع العالم المحسوس، ويمتلك سكيما تجعله قادراً على معالجة الأشياء واستعمالها من أجل تحقيق اهدافه، مثال

- أن هذه القدرة مفيدة لكنها جامدة ومحدودة في هذه الفترة في معالجة الأشياء الموجودة
- بينما يكون الطفل قادراً على استعمال الفرشاة لكي يرسم شيئاً في تناول يده، لكنه لا يستطيع أن يدرك العلاقة بين الأشياء التي لا توجد في مجال فكره المباشر، ولكنه يستطيع أن يدرك ويعمل الأشياء التي يدركها مباشرة.

ويستطيع الطفل ان يستعمل الرمز العقلي (للدراجة) او كلمة دراجة، او سكيما العاى لفهم حقيقة الدراجة، وهي غير موجودة في الحاضر، لأن الرمز العقلي للدراجة قد تشكل، وهذا يساعده في القدرة على استرجاع الخبرة السابقة.

ما هو الرمز العقلي؟ (Mental Symbol):

ان الاجابة في هذا المجال صعبة لان الباحث يرى انه من الصعب ادراك الطفل للرمز العقلي فيرى جينزبرغ ان من المحتمل ان يكون الرمز العقلي جزءاً من التخيل البصري، ولكن يياجه يرى ان بإمكان الطفل تمثيل الرمز العقلي بتذكر الاصوات والحركات حتى يتشكل الرمز العقلي (Ginsburg and Oppen, 1969).

وبهذه المناسبة، يرى يياجه انه ليس ضرورياً ان يكون الطفل واعياً للرمز العقلي، فمثلاً، يقوم الطفل بعمل ما، وهو لا يدرك انه بهذا العمل يقوم بتقليد عمل والده، في البداية كان هناك استغراب لكن بعد ان وضع فرويد مبدأ اللاشعور، لم يعد هناك تساؤل او استغراب على تفسير يياجه، من هذه الناحية، لذلك فإن الرموز العقلية قد تكون شعورية، وقد تكون لا شعورية، وقد تكون ضمن التخيل البصري أولاً.

والسؤال الذي يطرح نفسه الان هو، هل الصور الرمزية العقلية تشتمل على اللغة؟ ان العلماء الامريكيين ردوا على هذا السؤال بالاجاب، لكن يياجه رفض ذلك للأسباب التالية:

1- ان التجارب التي اجريت على الحيوانات، تظهر انه يوجد لدى الشمبانزي رموز عقلية لكنه لا يمتلك قدرة لغوية.

2- ملاحظتنا للأطفال تبين ان تقليد السلوك يبدو متأخراً بينما تكون المهارات اللغوية ما زالت قليلة لديهم.

مثال آخر على الرمز العقلي يمكن ان يبدو في رد الفعل للأشياء المخيأة:

يطلب يياجه من ابنته جاكلين ان ترى القلم وهو في يده. ثم يضعه تحت الطاوية، ثم يضعه في المنشفة، واخيراً يضعه في الجاكيت، ويطلب منها ان تخرج القلم، فتخرجه من الجاكيت في الحال. ويفسر يياجه هذه الظاهرة انه لدى جاكلين رمز عقلي قد تعلمته وان العملية ليست عشوائية، لذلك يرى ان الرمز العقلي ضروري من اجل انضاج المفاهيم.

وفي الاجابة على كيفية تشكل الصورة الرمزية العقلية لدى الطفل، يفترض يياجه اجابتين:

1- ان قدرة الرمز وظيفة جديدة كلياً، وتظهر لدى الطفل فجأة عند عمر العامين تقريباً.

2- ان بشارت الترميز يحتمل ظهورها في نهاية المرحلة الحسية الحركية، لأنها تؤكد استمرار واتصال النمو العقلي... ويؤكد يياجه هذا التفسير (Ginsburg and Oppen, 1969, p.72).

وهكذا فإن يياجه يعتبر السلوك الرمزي ضرورياً في التفكير، وخاصة في هذه المرحلة. ولكنه لم يعتبر الرموز تفكيراً، ولكن الرموز تحمل المعاني بالنسبة لعمليات التفكير، فالرموز موجودة وضرة وجودها تحدد وظيفة الفكر.

شروط التطور النظري لتمثل الرمز:

ويمكن توضيح التطور النظري للتمثل الرمزي كالتالي:

1- المرحلة ما قبل العملية تكون عبارة عن تخيلات تدريجية، وتصبح اكثر فعالية او تحول الى رموز خيالية.

2- في عمر 3 سنوات تكون المعرفة غير ناضجة ومتمركزة حول الذات، اما الشخص البالغ الراشد فالمعرفة تتحكم في خياله او تستعمل للأغراض التي يركز انتباهه عليها.

3- السلوك الاشاري في مرحلة الحس حركية - يتحول الى سلوك رمزي في المرحلة العملية، وهذا الانتقال يكون تدريجياً وغير محسوس.

4- الطفل يحتاج الى وقت طويل قبل ان يفصل بين الكلمة والفعل الخارجي، فاذا طلبت من طفل عمره 3 سنوات ان يقول انا اقفز، نلاحظ ان الطفل اثناء اعادة الكلمة يقفز (Furth, 1970, p:57).

من هنا نرى ان الطفل يقوم بمحاولته للتفكير، وذلك باستخدام الرموز والالفاظ للدلالة على الاشياء الحسية، ويتكون معانٍ بسيطة مستمدة عادة من التجارب الحسية التي يمر بها.

ويمكن معرفة الاخطاء التي يقع فيها الطفل عند تكوين المعاني في تلك الفترة وذلك بملاحظة تعميمه في استخدام الالفاظ. حيث يستعمل لفظ كلب «مثلاً» لكل حيوان ولفظ «بابا» لكل رجل ولفظ اثنين للدلالة على اي عدد اكثر من واحد(الفقي، 1971، ص68). اما بالنسبة لمركزية الذات فالطفل يمتلك هذا النوع من التفكير حيث ان الظاهرة الموجودة خارجه يتعامل معها وكأنها شبيهة به: فالشجرة حية لأنه حي ويتحرك، واللعبه حية لأنه حي.

### لعب الأطفال، Children Play

نلخص فيها ما تقدم به بباجيه على صورة انماط...

1- يسقط الاطفال سكيما الرمز على المواضيع الجديدة.

مثال: قول ابنة بباجيه للكلب (اركض... اركض وتقلد بنفسها عواء الكلب، وبعد يوم آخر تقلد صوت الدب ثم صوت البطة...).

2- اسقاط الاطفال سكيما التقليد على المواضيع الجديدة.

مثال: امساك الطفلة للصحيفة ووضع اصبعها على منطقة محددة من الصحيفة وهي ترفعها في يدها وتتمتم... تجعل لعبتها هاتفاً، مفترضة ان هناك صوت قادم، وفي الايام القادمة تهاتف بجميع الاشياء وتستعمل الرغيف كمستقبل للهاتف.

● التمثل البسيط لشيء واحد مع الاشياء الاخرى (القطة مع الام).

مثال: تضرب شعر امها قائلة لها .. قطة .. قطة.

● تمثل الطفل لجسمه مع الناس الآخرين والاشياء.

مثال: تمثل ذاتها بالنسبة للآخرين وحققته مباشرة خلال بعثها مع امها وقولها لها قطة .. قطة ..

3- تظاهر الطفلة لعبة الغماية مع عمها الذي كان قبل شهرين.

● الرمز البسيط المتحد المشتغل على سكيما بدلأ من الاشياء البسيطة.

مثال: وضع الطفلة اللعبة على البلكونة وتصف لها ما يجري تحت البلكونة.

● التعويض والاتحاد: تعويض ما تريده هي بالاضافة الى انها ترى ان اللعب تحمل حاجاتها.

مثال: 1- تتي يدها وكأنها تحمل اختها وهي تتخيل ان امها طلبت منها ان تفعل ذلك. وتتحدث مع لعبتها بسرية بدلأ من الصراحة في المرحلة السابقة.

مثال 2 - كانت تخاف من التراكثور الموجود في الحديقة. ولكنها نقلت هذه الصورة الى لعبتها .. فتقول «ان اللعبة تخبرني انها تحب ان تركب تلك الآلة. لانها تحبها ..» تخاف هي من التراكثور فتسقط هذا الخوف على اللعبة. وتتحدث معها في هذه الحالة.

4- تصفية وتنقية المتحدات

مثال: كانت تخاف الطفلة عندما تجلس على المقعد الجديد امام الطاولة، في المساء وضمت لعبتها في وضع غير مريح وقالت لها: المسألة بسيطة سيكون الوضع تماماً وهي تعيد ما قالته لنفسها.

5- اسهامات رمزية مسبقة

مثال: انها كانت تمشي على طريق مغطس الجبل، نسيت مدخل واستعملت مغطس (خبرات سابقة تتداخل في

الخبرات الحالية واستعمال رموز غير واعية لها). واحد داس على المدخل - أنت تعرف ولكنك لا تهتم - وتزحلت وجرحت..

#### تطور المعنى: Meaning Development

إذا تساؤلنا: ماذا تعني كلمة (دراجة)؟ يجيب جنز برج: أن كلمة دراجة هي رمز عقلي تشير بوضوح الى دراجة حقيقية. لكن بالنسبة لبياجيه فإن المسألة معقدة كثيراً. "الاشارة" ما ينطبق عليه الرمز أو الكلمة أو معانيه - ليس هو الشيء الحقيقي. الفرق هو أن الرمز أو الكلمة لا تشير الى الاشياء، لكن بدلاً من ذلك، تشير الى ما تنطبق عليه معرفة الشيء الواحد. أن كلمة دراجة تعني بالنسبة للطفل حمالة أو عربة، وأنها مبهجة ومفرحة ولها كرسي وعجلتان ومقود.

وآخر يرى أنه حمالة ولها كرسي ومقود، ولكنه يشعر بالرعب والاضطراب لانه سقط عنها، لكن كل واحد من الطفلين يستطيع أن يعرف الدراجة. رغم أن هناك اختلافاً في المعنى بين الطفلين. بلغة بياجيه أن كل من الطفلين تمثل مفهوم الدراجة بسبكهما خاصة، إذن، أن ما يقصده بياجيه هو أن الدراجة رمز عقلي ذاتي لا يشير الى الشيء الحقيقي ولكنه يشير الى الشيء الذي يفهمه الطفل نفسه) (Ginsburg and Oppen, 1969, p:77).

#### الطفل يطور معانيه

المعاني نتاجات تفكير الطفل، فالبيئة التي يتفاعل معها الطفل تحدد مستوى المعاني، وخصائصها، وطبيعتها. إذ أنه لا يستطيع أن يطور معنى لشيء لا يوجد في بيئته مثل الديناصور، ولو رآه في الصورة، لأن الصورة مرحلة ثانية لتطوير فكرة المعنى، لكنه يستطيع استعمال معاني تتلاق بالقطعة لتواجدها أمام عينيه، وملامسة يديه، فخصائصها بمعاني واضحة تتطور أكثر وتصبح الفرصة أمامه لزيادة الخصائص الحية أكبر.

#### العمليات المعرفية: Cognitive Operations

يرى بياجيه أن السلوك العقلي نوع من التوافق بين الفرد والبيئة. وهذا التوافق هو نتيجة للتفاعل الذي يحدث بين عمليتين هما:

1- التمثل Assimilation

2- المواءمة Accommodation

1- التمثل Assimilation

هي الظاهرة التي تحدث لدى الطفل في ربط ما يدركه إدراكاً حسيماً بما لديه من معرفة وفهم. وفي هذه العملية يحاول الطفل أن يبقي فهمه الحالي للعالم سليماً كما هو، حتى وإن أدى ذلك الى تشويه الادراكات الحسية الجديدة: أو الى تشويه المعرفة الجديدة من أجل أن تتلائم تماماً مع نظريته الحالية الى العالم أو فكرته الحاضرة عنه.

مثال: تفسير الطفل للمثير الجديد من مثل السنجاب الطائر. فإذا كان الطفل قد فهم أن الاشياء التي تطير هي من صنف الطيور، نجده يدرك السنجاب بوصفه أقرب في الشكل الى الطيور مما هو في واقع الامر، ويعد طائراً.

فالطفل قد يعجز عن ملاحظة أن هذا الحيوان لا يمتلك اجنحة، وأن جسمه غير مغطى بالريش، وأن له اربعة أرجل، وتحدث هذه التشوهات في عملية الادراك الحسي حين يقوم الطفل بتمثل السنجاب الطائر في فئة الطيور.

#### قيس وليلى

لو تصورت كيف كان قيس يدرك ليلى، لتلك الفتاة العربية التي تعيش في البادية، التي لم يرى فيها هذا الجمال والفتنة إلا قيس. ولا نستطيع أن نرى ليلى أو نتخيلها إلا إذا لبسنا عيني قيس. فليلى مشوهة قيس ولا يستطيع أن ينقلها من حالة التمثل إلى حالة الاستيعاب الواعي كما هو لدى الطفل.

ويقول أحمد شوقي في قصيدة اعجبت بي، وهل في الآباء مثل أبي؟

كذلك فإن الطفل الذي يرى كلباً بعض لأول مرة، قد يقوم بتشويه هذا المشهد فيفسره لنفسه على أن الكلب يلحس الطفل بود ومحبة، وذلك لأن ادراك الطفل للكلب وهو بعض الطفل لا يتناسب مع مفاهيم الطفل عن الكلاب، وكيف يتفاعل مع الأطفال، أو كيف يلعب الأطفال معها. أن الطفل بهذه الصورة من التفاعل يتمثل العالم الخارجي حسب ما يميل اليه، وما يحتاجه مع قليل من المطابقة، لذلك يستطيع أن يشكل الطفل حقيقة الأشياء التي يستخدمها (Ginsburg and Oppen, 1969, p:82).

#### الاستيعاب: Accommodation

أن هذه العملية هي عكس التمثيل، حيث أن الطفل في هذه العملية يقوم بتعديل مفاهيمه حتى تتفق وتتلاءم مع الادراكات الحسية الجديدة، حيث أن المثير في هذه الحالة لا يتشوه الا قليلاً، وتعليل ذلك.. أن الشخص يستخدم اطاره المرجعي ليحمله متفقاً متسقاً مع الواقع الخارجي.

مثال على ذلك: طفل يرى أن الاولاد يلعبون البنتال، والبنتات يلعبن التانير، فلو رأى طفلاً طويل الشعر يلعب بالعروسة ويرتدي بنتاً، فانه يلجأ الى استيعاب المثير، وادراك انه طفل، أي انه يغير بهذا من مفهومه عن العالم الخارجي حتى يشتمل على هذه الخبرة الجديدة المستحدثة.

مثال: تقليد الطفل لسلوك والده تقليداً تاماً. فالعملية التي قام بها الطفل هي انه يحاول أن يدرك سلوك والده بكل دقة ويغير من سلوكه حتى يطابق سلوك شخص آخر.

لذلك فإن التمثل والمطابقة عنصران قائمان في كل الخبرات الحسية والسلوك المتسم بالنكاء. ويكون لدى الطفل دائماً انزان بين هاتين العمليتين بحيث يحس الطفل بالهدوء والتوازن عند ادراك الظاهرة.

#### التفكير عملية نقل من التمثل إلى الاستيعاب

حينما يضايق تفكير الطفل حالة التشويه التي لا توصل إلى ما يظهره الواقع، واضطراب فهمه لأشياء بسبب عمليات التشويه في مرحلة التمثل، فإنه ينشط حسياً لكي تزاد تقليباته، واختياراته، ومعالجته للأشياء ليصل إلى حالة الاستيعاب. وبذلك تصبح حالة الاستيعاب حالة تفكير بنائي للوصول إلى خصائص الشيء الحقيقي. وهي سلسلة ضرورية لتطور تفكير الطفل، الانتقال من التمثل إلى الاستيعاب.

#### ب- مرحلة ما قبل العمليات من سن 4-4 سنوات Pre-Operational Stage

يسمى البعض هذه المرحلة بمرحلة التفكير الحدسي، حيث أن يبني الطفل في هذه المرحلة صوراً أكثر تعقيداً، ومفاهيم أكثر تفضيلاً. لكن فهم الطفل للمفاهيم أو المدركات الكلية في هذه المرحلة يكون مركّزاً على ما يراه الطفل ويبصره. وفي الواقع، فإن استجابة الطفل للشيء، أو فهمه للموقف في هذه المرحلة يكون مركّزاً على جانب حسي واحد من المثير. وسنوضح ذلك بذكر تجارب قام بها بياجيه كمقدمة:

تجربة رقم (1): طلب بياجيه من طفل في السادسة من العمر أن يكمل كل من العبارتين التاليتين بكلام مناسب:

- أنا فقدت قلّمي لأنّني...

- أنا لست بصحة جيدة لأنّني...

فكانت الاجابة التي توصل اليها الطفل هي:

- فقدت قلّمي لأنّني لا اكتب.

- أنا لست بصحة جيدة لأنّني لا اذهب الى المدرسة.

ويعلق بياجيه على ذلك، بأن الأطفال في هذه المرحلة يخلطون بين تفسير الحدث، وبين النتائج المترتبة عليه، لأن العلاقات التي ترد الى اذهانهم ولا تتصل بالنتائج وليس بالاسباب، ويلاحظ هنا القصور في تصور الاحداث على اساس العلاقة السببية.



وعندما أجرى المؤلف نفس التجربة على أطفال الصف الأول والثاني الابتدائي توصلت الى الاجابات التالية:

- 1- لأنني كنت لعب رياضة فسقط قلبي من جيبي.
- 2- لأنني تركت الحقيبة مفتوحة.
- 3- لأنني تركته في الفرصة على المقعد.
- 4- لأنني مهمل.

وفي هذا السؤال لم أجد (المؤلف) سوء فهم او تشويه لمدرجات الاطفال بالنسبة لما كنت اقوم بالاستفسار عنه. اما الاجابة على الفقرة الثانية فكانت كالتالي:

- ب-1- لأنني جائع.
- 2- لأنني لا اغسل وجهي كل يوم.
- 3- لأنني لم أحفظ درسي.
- 4- لأنني أكل الخضار.
- 5- لأن المعلم ضريني.
- 6- لأنني لم أشرب الحليب امس.

ان الاسباب التي جعلت الاجابات غير متباعدة هي انني اجريتها على طلاب الصف الأول والثاني الابتدائي.. وخاصة لان المعلم في المدارس التطبيقية اثناء تدريبه في حصص التربية العملية يناقش كل هذه الظروف.

تجربة رقم 2-: أجرى بياجيه هذه التجربة على طفل عمره سبع سنوات ونصف السنة.

- هل لك اخوة ذكور؟

- اثنان (يول والبرت).

- هل لبول اخوة ذكور؟

- لا.

انت لك اخوان.. الا يجب ان يكون لبول اخوة؟

- لا.

- وهل لأختك اخوة ذكور؟

- اثنان. (لم يحسب نفسه طبعاً).

وبعد ساعة من الشرح والتوضيح بدأ على الطفل انه فهم، فوجه اليه بياجيه السؤال التالي:

- هل للبرت اخوة ذكور؟

- اخ واحد هو بول.

نلاحظ ان الطفل لم يكن قادراً على ايجاد ابسط العلاقة بين شيئين، وعندما قمت بتطبيق هذه التجربة على طلاب الصف الأول الابتدائي، وجدت انهم قليلأ ما كانوا ينسون ان يحسبوا أنفسهم، ولكن اطفال الصف الثاني الابتدائي لم يخطئوا في ادراك العلاقات بين هذه الاشياء.

تجربة رقم 3- عرض بياجيه صورة تضم بعض الاطفال، وكان من الواضح ان عدد الذكور فيها اكثر من عدد البنات، ثم وجه السؤال التالي لعدة اطفال في عمر السادسة:

● أيهما أكثر الصبيان ام الأطفال في هذه الصورة؟

فأجاب معظم الاطفال الاجابة الصحيحة .

من هذه التجربة يتضح ان الكل لا يحتوي الجزء .

تجربة رقم 4- وضعت كمية من الخرز امام اطفال في السادسة من العمر، ثم اخذت زوجاً بعد زوج، ووضعت خرزة من كل زوج في انبوبة طويلة ووضعت الخرزة الاخرى في طبق مسطح، وهكذا الى ان تم توزيع الخرزات كلها بين الانبوبة والطبق.

ثم وجهت السؤال التالي الى الاطفال:

● اذا صنعنا عقداً من الخرز الذي في الانبوبة، وعقداً آخر من الخرز الذي في الطبق، فأي العقدين يكون اطول؟

فكانت اجاباتهم تؤكد ان العقد المصنوع من الخرز الذي في الانبوبة يكون اطول.

وفي هذه التجربة نجد ان الطفل في السادسة من العمر يعجز عن ادراك مبدأ احتفاظ الشيء بكميته رغم تغير شكله.. كما تشير ظاهرة الاحتفاظ الى قدرة الطفل على فهم توزع الكتلة او الاشياء وليس تغير كمية الكتلة او العدد او المساحة او الاشياء .

الاحتفاظ بالعدد (Number Conservation)

طلب بياجيه من الطفل ان يقوم بعمل عقد من الخرز بشكل مستقيم، وان يعمل عقد اخر مساوٍ للعقد الاول، وقد توصل بياجيه الى ان اطفال السنة الثالثة والرابعة يفشلون في عمل عقدين متشابهين.

وفي المرة الثانية اعطى بياجيه للطفل خيطين ووضع في صحنين اعداداً من حبات الخرز المختلفة، وطلب منه ان يضع حبات الخرز في الخيطين، وسأل الطفل هل الخيطان متساويان في الطول؟ فرد الطفل بالاجاب طبعاً، دون اعطاء اي اهمية لعدد حبات الخرز، وكان تركيز الطفل على طول الخيطين.

المجرب: اي الخيطين أطول؟

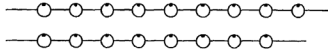
الطفل: الخيط الثاني.

المجرب: اي الخيطين يحتوي على حبات خرز اكثر؟

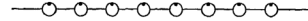
الطفل: الخيط الثاني. (رغم انه كان يتابع الحبات في الخيطين واحدة واحدة).

اما الطفل الذي يتوصل الى ان الخيط الاطول يحتوي على نفس عدد حبات الخرز في الخيط الاول فانه يكون قد دخل مرحلة ما قبل العمليات المادية من سن 5-6 سنوات.

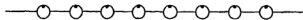
الاحتفاظ بالكمية (Quantity Conservation)



وعرضت عدة حالات امام الطفل للتعرف على ظاهرة الاحتفاظ، وهي تجارب كالتالي:



1-



2-

كانت التجربة التقليدية في هذا المجال هي احضار دورقين مملوئين بكميات متساوية من الماء، وتم تنفيذ التجربة كالتالي:

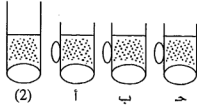


المجرب: الا تلاحظ ان كمية الماء في الدورقين متساوية؟  
الطفل: نعم.

المجرب: كيف نتأكد من ذلك؟

الطفل: بعضهما بجانب بعضهما البعض ويتأكد من ذلك بالمقارنة (يترك الماء في دورق رقم "1"، ومن ثم يُدار الماء من الدورق رقم "2" في الاكواب (أ، ب، ح) ثم يسأل المجرب.

المجرب: هل لاحظت انني قد سكبت الماء من الدورق الكبير في الاكواب الثلاثة؟  
وسؤالي هو، هل المياه في الاكواب الثلاث مساوية للمياه التي في الدورق رقم "1"؟  
الطفل: ان المياه التي في الاكواب اكثر (طفل من عمر 4-3 سنوات).



المجرب: لماذا؟

الطفل: انظر الى الاكواب تجد انها اكثر ويمكن ان يصل الطفل في سن

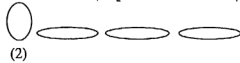
(7-6) الى الاجابة الصحيحة.

ويمكن ان يظهر ذلك بوضوح في خبرة الطفل العملية، اذا عرض بائع البوظة للطفل في عمر (4-5) سنوات، كوباً طويلاً رفيعاً من البوظة، وكوباً آخر فيه نفس الكمية ولكنه قصير وعريض، فان الطفل عادة يختار الكوب الطويل الرفيع، وبعد نموه اي في سنوات لاحقة يدرك انه لا يوجد فرق في كمية البوظة، وسوف يجيب البائع اعطني اي واحدة منهما.

#### الاحتفاظ بالكتلة (Mass Conservation)

كان بياجيه يحضر كرتين متساويتين (من البلاستيك) في الحجم، ويطلب من الطفل حملهما بيديه وان يوازن بينهما ويتأكد من انهما متساويتان، ثم يقوم المجرب بتغير احدى الكرتين الى شكل اسطواني (سوسج) ويسأله: ايها اكبر الاسطوانة ام الكرة التي بقيت على حالها.





وكانت اجابة الاطفال في عمر (4-5) سنوات ان الاسطوانة "1" اكبر من الكرة "2". وبعد ان ينمو الطفل تصبح اجابته صحيحة وهي ان الاسطوانة مساوية في الكمية للكرة رقم "2" لأن الاجراء الذي تم هو تقسيمها على شكل اسطوانات سوسج فقط.



ويمكن توضيح مهمات الاحتفاظ كاداة لقياس مستويات تفكير الاطفال عن طريق استخدام عناصر موجودة في البيئة وتقديمها على صورة مهمات، كما كان يقوم بذلك بياجيه في مهماته (Piagetian's Tasks) والتي تعتبر مقاييس للقياس الكيفي للمستوى المعرفي للطفل والتي ستظهر في المهمات في الصفحات التالية.

#### استخدام مهمات الاحتفاظ لقياس مستوى تفكير الاطفال

#### Using Conservation Tasks to Assess Children's Level of Thinking

تطور مفهوم التساوي	نقل المواد	يحكم الطفل على التساوي	يفسر الطفل اجابته
هل كمية الماء في الكاسين متساوية؟  ماذا عليك ان تفعل حتى تتساوى كمية الماء في الكوبين	 انظر الي ماذا افعل	هل تتساوى كمية الماء في الكاسين ام انه يوجد في احدهما اكثر من الآخر؟ 	كيف عرفت ذلك؟ الكأس أطول لكنها ارفع انهما يضمنا نفس كمية الماء 

- 1- تحقيق التساوي: من الضروري قبل التحويل الى أي مهمة أو السؤال عن أي مهمة أخرى أن يدرك الطفل أن المادة المستعملة في الصورتين متساوية. لاحظ أن المطلوب من الطفل أن يحقق المساواة بين الشئين الذين يعرضان امامه، اذا لم يستطع الطفل الوصول الى مبدأ المساواة في الشكلين مع تغير الوضع تستطيع تهي المهمة.
- 2- تحويل احدى المواد: يقوم الفاحص بتحويل المادتين الى صورة جديدة امام مرأى الطفل والاخرى تبقى على حالها.
- 3- يسأل الطفل أن يحكم مرة أخرى لتحقيق التكافؤ: نتأكد من أن الطفل قادر على حفظ الخاصية للشئ الذي يراد اختياره بالرغم من تغير شكله. هل ما زالت كمية الماء نفسها في كل كأس ام ان كمية الماء في الكأس الاخرى اكثر؟
- 4- يبرر الطفل اجابته: وذلك باستخدام اسئلة من مثل كيف تعرف؟ ما الذي يجعلك تفكر بذلك؟ فسر لماذا؟

#### Judging The Levels of the Child's Responses

#### الحكم على مستويات استجابات الطفل

ويسمى البعض هذه المرحلة بمرحلة التفكير الحدسي كما سماها بولدين (Baldwin, 1980, p:245) حيث أن الطفل في هذه المرحلة يبني صوراً أكثر تعقيداً، ومفاهيم أكثر تفصيلاً. لكن فهم الطفل للمفاهيم او المدركات الكلية في هذه المرحلة يكون مركزاً على ما يراه الطفل، ويبصره. وفي الواقع ان استجابة الطفل للشئ او فهمه للموقف في المرحلة يكون مركزاً على جانب حسي هام واحد من المثير. مثال ذلك: التجربة التي تأكدت عملياً من نتائجها وهي:

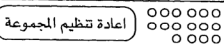






لو اطلعنا طفل على وعائين اسطوانيين متماثلين في الشكل والحجم، وكلاهما ممتلي الى منتصفه بالخرز، لأدرك الطفل تساوي الكمية. لكن لو قمنا بإفراغ محتويات احد الوعائين في وعاء اقل عرضاً وأكثر طولاً، لوحدت ان الطفل يدرك ان الوعاء اطول يحتوي كمية أكثر من الخرز، لانه اعلى واطول، اي ان فهم الطفل للمفهوم المجرد (كمية او مقدراً) يتوقف الى حد كبير جداً على خاصية حسية معينة من خصائص المثير.

لكنه في فترة تتراوح بين سن 5-7 سنوات (تتوقف هذه النقطة الزمنية بصفة جزئية على ذكاء الطفل) يلتفت فجأة الى الحقيقة القائلة بأن كمية الخرز تبقى تظل ثابتة مهما اختلفت شكل الاناء الذي يوضع فيه الخرز، ولو سألته عن السبب لأجاب: لأنها اطول او اعرض، تعبير غير ناجح.

ومن خلال التجارب السابقة لاحظ مدى تفكير الطفل وتحرره من التمرکز نحو الذات بعض الاحيان، ووجود بعض مظاهر من التفكير المنطقي في عمر 6 سنوات، ووجد انه يعجز عن تفسير الاحداث على اساس العلة والمعلول او السبب والنتيجة، ولاحظ، كيف انهم يخلطون بين الحدث والنتيجة المترتبة عليه، وذلك لان العلاقة التي ترد في اذهانهم تتصل اولاً بالنتائج وليس بالاسباب.

جدول رقم (5) مظاهر نمو عمليات الاحتفاظ لدى الطفل

محتفظ Conserver	انتقالي Transitional	محتفظ مبكر Preconserver
يحكم الطفل على ان كمية الماء محفوظة بغض النظر عن الوعية المستخدمة.	لم تتسجم اجابات الطفل امام مهمتين مترابطتين. فهو ربما يحفظ كمية سائل في حالة واحدة وليس في الاخرى. ربما يلاحظ عدم التوافق حتى بعد تحليل الطفل المنطقي لاول استجابة.	يركز الطفل على بعد واحد ويجيب بان الكأس الطويلة تضم أكثر أو اقل من الماء من الكأس القصير.

مهمات الاحتفاظ	تحقيق المساواة حول أو اعد الترتيب	
الاحتفاظ بالعدد، العدد لا يتغير بالرغم من إعادة ترتيب الاشياء.	اعادة تنظيم المجموعة	
الاحتفاظ، بالطول: لا يتأثر طول الخيط بتغير شكل الخيط.	تغيير شكل الخيط	
الاحتفاظ بالكمية: كمية السائل لا تتغير بتغير شكل الوعاء.	نقل الماء	
الاحتفاظ بالمادة: كمية صلبة كمية المادة لا تتغير بتغير شكلها أو مهما تجزأت.	نقل الماء	
الاحتفاظ بالمساحة: المساحة المتغيرة بواسطة احجام ذات بعدين لا تتأثر بإعادة ترتيبها.		
الاحتفاظ بالوزن: كرة من الطين تزن نفس الشيء حتى ولو تغير شكلها على صورة مستطيل أو كرة.		
الاحتفاظ بالحجم: حجم الماء المزاج يعتمد على حجم الجسم ولا يعتمد على وزنه.		

وفي هذه المرحلة يعجز الطفل عن تصور ان الكل يحتوي الجزء، كما وجد نفس النتيجة ذلك في التجربة التي عرض فيها صورة الاطفال او صورة الخرز البني.

كذلك توصل الباحث الى ان الاطفال غير قادرين على ادراك ابسط العلاقات بين شيئين. كما توصل بياجيه الى ذلك عندما سأل هل لبلول اخوه دكور.

كما وجد بياجيه ان الطفل عاجز عن ادراك مبدأ احتفاظ الشيء بكميته رغم تغير شكله، كما هو الحال في تجربة الخرز الموجود في الطبق، والخرز الموجود في الانبوبة. ويسمي بولدوين هذه المرحلة بالمرحلة الحدسية، ويرى انها فترة طويلة من حيث التغيرات الكثيرة التي تحدث خلالها، وان الطفل في هذه المرحلة يكتسب نمطاً من التعامل مع كثير من المشكلات التي تتضمن وجهات نظر مختلفة، ومع معلومات من مصادر مختلفة، وفي هذه المرحلة يستطيع ان يتلمس طريقه عندما يواجه مشكلة ليصل الى اجابة صحيحة، ولكنه لا يزال عاجزاً عن التعبير عن مدركاته.

#### Intuition Stage: المرحلة الحدسية:

يحاول بياجيه توضيح التغيرات التي تحدث في هذه المرحلة من خلال احدى التجارب التي انصبت على هذا الجانب ليعطي هذه المرحلة قيمتها الحدسية لدى الاطفال.

##### اطفال بلا احساس

ناقش هوارد جاردنر في كتابه (Unschooling Child) فكرة اختفاء التفكير الحدسي التدريجي كلما ارتقاء الطفل في صفوف الدراسة، وتوصل الى اننا نلثمس وكأننا نرسل اطفالاً الى المدرسة لكي يتوقفون عن ممارسة التفكير الحدسي. وافترض ان أكثر ممارسة الطفل للتفكير الحدسي يكون في السنة الثالثة والرابعة، ثم يبدأ يتدنّى إلى أن يختفي في المرحلة الجامعية. وبذلك يمكن الربط بين اختفاء ظاهرة التفكير الحدسي والتفكير الابداعي. يستطيع المعلمون تدريب الأطفال على التفكير الحدسي بعد تدريبهم هم على ممارسة هذا التفكير وتبنيه، وتبني الاتجاهات الايجابية نحو ذلك.

حاول بياجيه وتلاميذه ان يجعلوا هذه التجربة محوراً لتفسير الظاهرة الحدسية التي تتعلق بفهم الطفل لما يحدث لترتيب الاجسام عندما تقلب في الفضاء (تغير المحاور) (Baldwin, 1980, p:246) احضر بياجيه ثلاث خرزات ووضعها على خيط مثل حبل الغسيل وكان يغطي الخيط انبوية تتحرك فيها الخرزات الثلاث، وكانت الانبوية تحجب الخرزات الثلاث عن الرؤية، ويتم تحريك الخرزات في الانبوية من الطرف الايسر حتى تظهر خرزة حمراء اولاً ثم خرزة صفراء ثم خرزة زرقاء، وسأل الطفل عن ترتيب الخرزات من ذاكرته. ليتأكد من ان ترتيب وضع الخرزات واضح لديه. ثم يسأل بعد ذلك عدة أسئلة: (Baldwin, p:247).

- 1- اي خرزة تظهر أولاً اذا خرجت الخرزات من الناحية اليسرى.
- 2- اي خرزة تظهر أولاً اذا خرجت الخرزات من الناحية اليمنى.
- 3- افترض انه تم تحريك الجهاز كله مع القاعدة بدرجة 180، اي لون يأتي أولاً، ومن اي طرف؟
- 4- اذا تمت ادارة الجهاز كله بمقدار 360، فاي لون يظهر أولاً؟

ان الطفل في عمر 4 سنوات يرتبك عندما يواجه هذه التجربة، لانه يعتقد ان الخرزة الصفراء التي في الوسط تأتي أولاً، ولكن الاطفال الاكبر سناً في مرحلة ما قبل المدرسة وتكون اعمارهم أكثر من 4 سنوات - غالباً ما يستطيعون حل هذه المشكلة التي تتضمن تغير وضع الجهاز دورة او دورتين. وفي بعض الاحيان يستطيعون معرفة اي خرزة تأتي أولاً، ولكنهم لا يستطيعون ان يميزوا ما الخرزة التي سوف تأتي ثانية او اخيرة.

يقول بياجيه ان الاطفال في عمر 5 سنوات ينجحون في ذلك نتيجة فهمهم الحدسي للمشكلة. وما يقوم به الطفل هو

اجراء عمليات على تصوراتها الذهنية للخرزات التي في الانبوب لهرى ماذا يحدث. فهو يأخذ صورة ذهنية بكامل ابعادها ويحصل منها على معلومات، وكان صورته الذهنية تتبع قوانين تحكم الجسم الحقيقي. (يرى كأن القوانين التي يفسر بها الاشياء هي القوانين التي تنسّر الحقيقة) ولكنه لا يستطيع أن يشكل مستوى هذه القوانين ادراكياً، فيرى المشكلة على شكل جواب منطقي.

ان احتمالات هذا التفسير تزداد قوة عندما تكشف اخطاء الاطفال في المرحلة (الحدية، فعلى سبيل المثال، ربما يستطيعون حل المشكلة بصعوبة متزايدة عندما يتم تحريك الجهاز دورة واحدة او دورتين او ثلاث دورات. ولكن من المستحيل عليهم ان يعرفوا ماذا يحدث بعد سبع دورات متعددة، وعندها نرى ان بعض الاطفال يستطيعون ان يتبعوا في اذهانهم مرور الخرزات من هذا الطرف، ويعرفون اين توجد في الانبوبة بعد الدوران، ولكنهم ربما لا يعرفون ماذا يحدث في الطرف الآخر لأنه لا يوجد لديهم تصور ادراكي للعملية يمكنهم من اعادة بناء الموقف من جديد.

وعندما يقوم المجرب بإدارة الجهاز 180° أي نصف دورة فانه قد يمسك الانبوبة من طرف واحد، ويمسك بها من الطرف الاخر في نصف دورة اخرى. إن الطفل في هذه الحالة لا يستطيع معرفة شيء، لأنه تتبع الخرزات في نصف الدورة الاولى، ولكنه فقد تتابع الطرف الآخر، وفجأة يتبّه الى الطرف الآخر وعندها يفقد تتبع الطرفين.

ويصل الطفل الى مرحلة الاجراء الملموس في عمر سبع سنوات. ويقول يياجي ان الطفل يقوم بحل المشكلة بطريقة مختلفة، فهو يدرك المبدأ الذي يقول (ان دورة تعاكس الاخرى، والدورة الثانية تعيد الأمر كما كان) (وأن الخرزة الوسطى تبقى في الوسط دائماً، وأن تغير وضع الانبوب لجعل الخرزة التي كانت في الطرف الايمن على الطرف الايسر والعكس صحيح).

ودون ان يفهم الطفل مفهوم الاعداد الزوجية والفردية، فانه يستطيع حل المشكلة عندما يدار الانبوب دورتين او ثلاث دورات، لأن ذلك لا يتطلب ان يكون في ذهنه تصور لعدة خرزات متحركة، وعندما يفهم مفهوم عدد الدورات الزوجية والفردية، فانه يستطيع ان يحل اي عدد من الدورات الزوجية والفردية دون ان يحتاج الى تخيل الانبوب والخرزات (اي انه يفكر تفكيراً فردياً وزوجياً).

وعلى الرغم من ان الطفل يستطيع ان يجتاز مرحلة الحدس بعد عمر 7 سنوات الا ان تلك الحالة سوف تستمر عنده كجزء من مخزونه الذهني. وكلنا يستخدم طريقة الحدي في حل المشاكل البسيطة التي تتضمن علاقات بين اكثر من شخص. ويبدو اننا يجب ان نفهم ما يحدث حدسياً لاننا لا نفهم كل مبادئ السلوك لدى الاشخاص. ويجب ان نتخيل انفسنا دائماً في موضع الشخص الاخر، ونحاول ان نشعر مثلما يشعر هو. بهذه الطريقة نستطيع ان نكتشف طرقاً تعبر عن النقد او ابداء اقتراح يثير اقل قدرة ممكنة من المناهضة او العداء، لأنه من غير الممكن وجود اي اثر لسلوك العداء، لأن هذه الحالة عكس الحالة التي لا يشعر فيها الضد بالعداء.

#### اللامركزية: (Decentralism)

حالة تبين عجز الطفل في هذه المرحلة العقلية عن التحرر من احكامه من سيطرة الادراك الحسي، والهدف من هذا المثال هو التمييز بين الاحجام (Vinacke, 1952, p:274). في هذه الدراسة كانت تقدم للطفل ثلاثة اشياء متفاوتة في الحجم، وكان الطفل ينال تعزيزاً عندما يختار الاشياء المتوسطة الحجم. وبعد ان تعلم الطفل انتقاد الاشياء متوسطة الحجم، قدمت له ثلاثة مواضيع جديدة مختلفة كثيراً في الحجم عن المثيرات الثلاثة الاولى التي استخدمت في البداية لتدريبه. وكانت النتيجة ان طفل ما قبل المدرسة لم يستطيع اختيار الشيء المتوسط الحجم في الحالة الثانية الجديدة لأنه لم يدرك بعد مفهوم (الحجم المتوسط) بغض النظر عن وجود حجم معين لكل مثير).

لذلك نرى ان الطفل في هذه المرحلة من النمو العقلي يخضع بالخصائص الظاهرة (الفقي، 1971، ص70). ان التحدث عن اللامركزية في هذه المرحلة التي يصبح فيها الطفل بعيداً عن نفسه تستمر حتى سن السابعة لأن تعبيره في هذا السن يبقى متمركزاً حول ذاته اكثر من ان يكون موجهاً الى الغير (الشماع، 1962، ص41).

### الطفل ينتقل تفكيره من المركزية الى اللامركزية

لا يستطيع الطفل ممارسة اللامركزية قبل ان يكون قد أتم مرحلة المركزية، وتشربها، واستمتع به بإرادة أو بدون إرادة. ومرد ذلك ان الطفل محكوم بجسده في السنوات الأولى، ويرى ان جسمه مركز الكون، ومركز الآخرين، واهتمامهم، ويحتاج الى خبرات كثيرة مصمم ليتفاعل معها ويطور فهماً للأخر والشيء البعيد عن جسمه، وعن تقضيلاته، ورغباته. لذلك افترض ان زيادة المواقف الاجتماعية، والتفاعلات مع الأطفال الآخرين، وممارسة ذلك بإشراف المعلمة والوالدين يمكن ان يساهم في تطور الانتقال من المركزية الى اللامركزية. وإذا نظرت الى الافراد من حولك حتى في سن الرشد ما زال اسيراً لشرنقة المركزية، وخاصة الافراد الذين لديهم سلطة او مركز او نفوذ، فما يراه هو الصحيح، "لا اريكم إلا ما ارى..." وهذه ممثلة لقولة بوش حينما قال:

سوف لا نجعل العالم يرى سوى ما نريده ان يرى...!!!

ويرى بياجيه ان التغيرات التي تحدث في مرحلة ما قبل المدرسة والتي تنتهي في المرحلة العملية الاجرائية من الممكن ان يطلق عليها اللامركزية ان الادراك في هذه المرحلة يركز على بؤرة اللحظة التي هو فيها. ويحدث قدراً من اللامركزية عند تسقيع ومطابقة المفاهيم المختلفة المتتابعة مع التشوهات العائدة الى المركزية. لأن صور الطفل الاولى الرمزية التي يمكن للطفل ان يتمثلها هي الصور المركزية، لأنها صوراً ملموسة تتضمن ادراكات مركزة وسكيمات حس حركية مركزية. ان طفل ما قبل المدرسة يجد صعوبة في ادراك مجموعة اشياء في نفس الوقت (لانه يركز على كل شيء على انفراد)، مع وجود ادراك قليل لوجود الاشياء الأخرى، وبهذا فإنه لا يميز بين الاشياء، ولا يدرك التشابهات التي تحدد المجموعة. في تجربة الخرز البني عندما طلب من الأطفال المقارنة بين مجموعة فرعية ومجموعة كلية من الخرز لم يستطيع الأطفال ان يبنوا الجزء والكل في نفس الوقت، كما انه يتم تركيزهم على الوضع الحالي لا المعلومات من الحوادث السابقة التي تأتي الى ادراكهم. لذلك فان التركيز على كل شيء منفرداً وفي نفس الوقت يمنع الطفل ان يحدد وجهة نظر جديدة غير التي يحملها في نفس اللحظة، لأنه يدور حول نفسه، ولا يهتم بهدف التفكير او موضوعه بقدر ما يهتم بأن يكون هو قطب الرحي في كل ما يدور بخاطره ويناجي به نفسه.

وفي هذه المرحلة يميل الطفل الى التلفيق في استدلاله لهيئتي علاقات غريبة لا ترتبط من قريب او بعيد بالحقبة التي يسعى للكشف عنها (زهران، 1971، ص177). وعندما يُسأل عن السبب الذي من أجله لا تقع الشمس على الأرض؟ يجيبناحياناً بأن علوها في السماء يحول دون وقوعها. في النهاية يميل الى التعميم السريع وينقاد في تعميمه هذا من حالة فردية مرت به الى الحالات كلها.

وهذا ما يحاول ان يخلص منه ويميل الى ان يركز على النشاط الادراكي الذي يخلصه من المركزية الى اللامركزية النسبية. لذلك فإن التجارب الذهنية التي تتضمن تحركاً شطاً للصور الذهنية تسبب تفكيرهم الحدسي لهذا التغير المؤقت. مثل هذه الصور الذهنية تعكس القوانين، وبذا تساعد الطفل على حل المشكلات حدسياً، دونما معرفة ظاهرة للقوانين، وهذا النشاط التصوري يساعد في لامركزية تفكيره ولكنه له حدود عندما يصبح النشاط معقداً. اي انه يقف عند حد معين (Inhelder and Piaget, 1958, p:247).

كما ان حدوث التغيرات والتأثيرات في التحولات الادراكية عندما تحدث في آن واحد في عملية التفكير تجعل كافة السكيمات ادراكية وإجرائية، وعندها يصبح التفكير في الحقيقة لا مركزياً ومنطقياً ويحدث هذا في سن السابعة.

### التفكير المنطقي في هذه المرحلة: (Logical Thinking in this stage)

تلاحظ سوزان ايزكس من مناقشات الأطفال في هذه المرحلة وغيرها انه يمكن للطفل ان يفكر تفكيراً منطقياً في موقف آخر. لأنه يتأثر بطريقة تفكيره، وبالحالات المزاجية الراهنة، وبخصائص الموقف الذي يفكر فيه.

وتقرر ايزكس ان بعض بنود اختبار بينيه للذكاء توضع ان المشاكل التي تم تقنين استجابات الأطفال عليها من الاعمار المختلفة للأطفال في الاعمار المختلفة التي تتراوح من 4-10 سنوات تتدرج في خط واضح من التفكير، يبدأ في أمور



حسية مباشرة تتضمن علاقات بسيطة والتقدم الى التفكير في امور مجردة عامة تتطلب تصوراً او ادراكاً لعلاقات اكثر تعقيداً والبنود التالية توضح ذلك (Isaacs, 1963, p:142):

- 1- ماذا تفعل عندما تكون جائعاً؟ «لطفل في عمر 4 سنوات».
  - 2- ماذا تفعل اذا تعرض منزلك للحريق؟ «لطفل في عمر 6 سنوات».
  - 3- لماذا نحكم على الفرد بأعماله اكثر ما نحكم عليه بأقواله؟ «لطفل في عمر 10 سنوات».
- تشير دراسات سيرل بيرت الى ان الطفل في عمر السابعة والثامنة يستطيع ان يمارس الاستدلال اللفظي ايضا، شريطة ان تكون المشكلة التي يفكر بها بسيطة ومحسوسة ومألوفة لديه . بل ان الاطفال في بداية سن المدرسة يستطيعون اكتشاف بعض المغالطات المنطقية، والتوصل الى خفايا عامة من مقدمات جزئية.

#### خصائص النمو العقلي لمرحلة ما قبل العمليات

- من خلال استعراض دراسات بياجيه ونتائج تجاربه التي اجراها على الاطفال يمكن استخلاص الخصائص التالية:
- ان الطفل يكون عاجزاً عن تصور ان الكل يحتوي الجزء مهما بدا الجزء كبيراً في مجال الادراك الحسي.
  - ان الطفل يكون عاجزاً عن تصور ان شيئاً واحداً يمكن ان ينتمي الى صنفين احدهما يضم الآخر، وقد اثبتت بعض تجارب بياجيه ان هذه الصعوبات تظل قائمة حتى عمر 9 سنوات.
  - ان عجز الطفل عن رؤية العلاقات البسيطة تجعله عاجزاً عن تكوين ابسط العلاقات بين علاقيتين، لذا فهو لا يستطيع ان يدرك انه اخ لأخيه.
  - تأثير تفكيره بمرئية الذات. وهو في استدلاله يحكم بالتشابه من استناد الى قواعد عامة، كما انه يضيف الحياة والمشاعر على الاشياء (animism) (Labinowicz, 1980, p:73).
  - لا يستطيع الطفل ترتيب الاحداث على اساس العلاقة والصلة بينها، ولذلك فانه يخلط بين الاسباب والنتائج.
  - يكون الطفل في هذه المرحلة بعض المفاهيم؛ ولكن تفكيره لا يقوم على العمليات، فهو يقارن بين الاشياء في المجال الخارجي ولا يعتمد في هذه المقارنة على المجال الداخلي.
  - تدل ظاهرة الشفافية في رسوم الاطفال التي تمتاز بها هذه المرحلة على انهم يرسمون ما يعرفون وليس ما يشاهدونه، وهذه الظاهرة تمثل مدى سيطرة العالم المحسوس على تفكيرهم.

#### تفكير الطفل محكوم بما يعرفه

ان الطفل يسيطر عليه ما يعرفه لا ما يراه او يحسه. لذلك اذا طور الطفل فكرة ان شكل الحذاء صغير على قدميه او ليس مقاسه لانه منقوخ، مع انه في الواقع ليس ضيقاً، فهو يستمع لمعرفته، ويطمعها، ويقرر وقتها، ويتجنب الامتثال لخصائص الواقع الذي يخالف معرفته، لذلك فهم محكوم بمعرفته وخبرته اكثر من حواسه.

- ان الاطفال عاجزين عن ادراك مبدأ احتفاظ الشيء بكميته او وزنه في حالة تغير شكله. وهكذا فان اعتمادهم الكبير على الاشياء الحسية، يوقعهم في كثير من الاحكام الخاطئة، فيما يتعلق بالبعد والحجم والوزن والوقت.
- يصعب على الطفل تكوين مفاهيم متصلة بالاعمار حتى اواخر هذه المرحلة، لأنه لا يستطيع ان يوفق بين مجموعتين، احدهما تتزايد فيها الاعمار، والاخرى تتناقص فيها الاعمار (تواريخ الميلاد) ولكنه لا يجد صعوبة مماثلة في ادراك كل مجموعة ادراكاً مستقلاً (ABeard, 1970, p:9).

#### 2- المرحلة المادية العملية من سن 7-11 سنة Concrete Operational Stage

في هذه المرحلة يستطيع الطفل تكوين المجموعات والانصاف الداخلية، وهكذا تتحول الاعمال التي كان يجريها في الخارج الى اعمال داخلية، ويطلق بياجيه على ذلك مفهوم التمثيل الذهني، او العمل في الداخل.

في المراحل السابقة كان الاطفال يفشلون في تطبيق مبدأ بقاء الكمية، لأنهم لم يكونوا قد كوّنوا بعد العمليات العقلية لمعالجة هذه المشكلة بنجاح، وهذه العمليات هي:

1- التعويض عن طريق الأبعاد المختلفة.

مرتفع × ضيق = منخفض × واسع.

2- السير العكسي او قابلية العكس (Reverseibility) (Labinowicz, 1980, p:73)

ان الطفل في هذه العملية يصبح قادراً على البدء في التفكير حول المشكلة، والتوقف وقطع التسلسل عند اي نقطة، ثم العودة الى البداية دون تغيير مفهوم المشكلة ويمتلك القدرة على تخيل الموقف الاصلي للمشكلة دائماً.

ان الطفل في هذه العملية يستطيع ان يجرب الفروض ذهنياً ليرى هل سينجح ام لا، فإذا اكتشف في نهاية سلسلة من الاستدلال ان اجابته خاطئة فانه يستطيع ان يبدأ من جديد، وتعتبر هذه العملية حالة تمثل داخلية لعملية عكسية. وأثناء سنوات الطفولة المتوسطة كما يرى انهلدر وبياجيه (Inhelder and Piaget, 1958, p:73) فان الجهاز العقلي للطفل يكتسب عدة اضافات هامة، كالقدرة على العودة الى نقطة البداية في سياق او تتابع عقلي (تسمى السير العكسي) (Re- versibility) واكتساب الحوار والقدرة على التناول المنطقي لافكاره.

3- الاحتفاظ (Conservation)

ان احد جوانب النمو العقلي الهامة خلال السنوات الاولى في المدرسة، يستلزم ادراك ان هناك صفات معينة للعالم تبقى ثابتة «اي ان كمية السائل ووزن الشيء يبقى ثابتاً» بغض النظر عن التغيرات في لونها او موقعها او اتجاهها، كما رأينا ذلك في الخزرات الثلاث الملونة في المرحلة السابقة. ويسمى البعض هذه العمليات بعملية الكيان المستقل، اي ان كمية السائل تبقى ثابتة رغم تغير شكلها، لان هذا التغير في الشكل لا يضيف اليها شيئاً ولا ينقص منها شيئاً. كما ينتقل الطفل خلال الطفولة المتوسطة من مرحلة العمليات الحسية من 7-11 سنة الى مرحلة العمليات المجردة 11-12 سنة.

وتتميز المرحلة الحسية بنوعين أساسيين من القواعد المنطقية:

1- عمليات التصنيف في فئة معينة.

2- عمليات التنظيم في تسلسل وتتابع.

وتتضمن عمليات التصنيف في فئة واحدة القدرة على التفكير في الاجزاء والكل تفكيراً مستقلاً، مثال: اذا اعطي طفل في الخامسة من العمر صندوقاً يحتوي على خرز خشبي ذي لون بني، وخرزتان لونهما ابيض، وسئل الطفل: هل الخرز البني اكثر ام الخرز الخشبي كما مرّ في السابق «فإن الطفل يميل للإجابة: ان الخرز البني اكثر» فهو لا يستطيع ان يتناول مفهومين منفصلين في آن واحد «خرز بني جزء خشبي كل» «وذلك لأنه عندما يفكر في الاجزاء فإن الكل ينوب في ادراكه الى حد ما وتتصب إجابته على الجزء.

مثال آخر: اذا دخلت صف يضم ثلاثين طالباً ومعلماً واحداً، وسألت هل هناك اطفال اكثر عدداً أم أناس اكثر عدداً؟ عندما يجيب طفل في سن 8 أو 9 سنوات فإنه يبيى الجزء والكل منفصلين في تفكيره، وهو قادر على فهم ان الشيء يمكن ان يصنف بطريقتين في آن واحد: خرزة بنية وخشبية في نفس الوقت.

وتستلزم عمليات الترتيب المتسلسل، اي ترتيب الاشياء في تتابع او تسلسل بحيث يكون الشيء اكبر او اصغر من الآخر، ويمكن ان تشتمل فكرتين «اكبر من» وأصغر من» على كثير من الأبعاد كالعرض والطول والوزن.

وخلال مرحلة العمليات المادية يستخدم الطفل في تفكيره الترتيب المتسلسل او الوضع في فئة مع الاشياء المادية الحقيقية. ويجد صعوبة في استخدام العمليات عقلياً دون وجود اشياء محسوسة امامه يمكن ملاحظتها، وتتميز مرحلة العمليات الشكائية التي تم التوصل اليها خلال مرحلة المراهقة بالقدرة على استخدام الاستدلال في التفكير والقضايا والربط بينها.

والتمييز الرئيسي كما يراه انهلدر وبياجيه (Inhelder and Piaget, 1958, p:339) يبين التفكير في السنوات المبكرة في المدرسة وفي مرحلة المراهقة من حيث ان الطفل لا يعي افكاره ذاتها، طالما انه لا يفكر فيها مطلقاً، وليس لديه أي قدرة على ذلك.

أن غياب العمليات السابقة الذكر وهي التعويض، والسير العكسي، والاحتفاظ لدى الأطفال دون سن السابعة هو الذي يفسر تفكيرهم على اساس ان التغيرات في الأبعاد الحسية يمكن ان يتضمن تغيرات كمية، وهذا امر سوي في هذه المرحلة التي يرون بها.

#### كيف يتعلم الطفل القواعد والمفاهيم؟ (How the children Learn Rules and Concepts)

قام بياجيه بدراسة الاعمار المتتارية التي يتعلم الطفل جوانب معينة من بيئته بدرجة اكبر وقد ركز اهتمامه على ما يلي:

1- القواعد الخلقية التي تحدد الافعال الصحيحة والخاطئة (Morality).

2- القواعد السببية في الطبيعة (Causality).

3- الصفة الاحيائية (Animism).

وجد بياجيه من ملاحظته الطبيعية، ان الأطفال دون سن 7 سنوات غالباً ما يفضلون في استعمال الكلام كالعربة التي تنقل المواد من مكان لآخر. وبدلاً من ذلك غالباً ما يعيد ملاحظات الآخرين مستخدماً الاسلوب الفردي او الجماعي في مخاطبته لنفسه، بالإضافة الى ذلك فإنهم في الاحكام والقواعد، وظاهرة الاحيائية كثيراً ما يخطئون في التعبير عن ظاهرة ما. وسنذكر ذلك بشيء من التفاصيل في النواحي الثلاث التالية:

#### 1- القواعد الخلقية: Moral Rules

قام بياجيه برواية عدة قصص لـ 150 طفلاً تراوحت اعمارهم بين 6-12 سنة وتضمنت صراعاً بين طاعة الوالدين والاحساس بالعدل والمساواة. وطلب منهم حلاً للصراع، ولاحظ ان نسبة الأطفال الذين اختاروا حلاً استلزمت اطاعة الراشدين قد تناقصت تدريجاً وبشكل مستمر مع تقدم العمر. وعلى هذا فضل 95% من الأطفال من سن 6 سنوات هذا النمط من الحل، بينما فضله ما نسبته 5% فقط من اطفال في عمر 11 سنة. ولم يفضل أي فرد من الأطفال في سن 18 سنة. وفي المرحلة التالية من البحث طلب من الأطفال ان يعطوا امثلة على ما يعتبرونه ظلماً ومنافياً للعدل، فتوصل الى ان 64% من الأطفال في سن 6-8 سنوات اجابوا بانها انواع السلوك التي يمنعهم منها الاباء، بينما رأى ذلك 7% من الأطفال بين سن 9-12 سنوات.

من ناحية أخرى ذكر 73% من الأطفال في سن 9-12 عدم المساواة في العقاب والمعاملة مثلاً لما يعتبرونه ظلماً ومنافياً للعدالة، بينما رأى ذلك 27% من أولئك الذين انحصرت اعمارهم من سن 6-8 سنوات.

وبناء على هذه الدراسات انتهى بياجيه الى القول بأن هناك ثلاث فترات كبيرة في نمو معنى المساواة والعدل عند الطفل.

خلال المرحلة الاولى التي تستمر حتى سن 7-8 سنوات يكون العدل مرهوناً بسلطة الراشد، وتليها فترة تنحصر تقريباً بين سن 8-11 سنة، وهي مرحلة المساواة التقدمية، وفي نهاية المرحلة من سن 11-12 سنة وخلالها تختلف المساواة عن العدالة باعتبار الانصاف.

كذلك وجد ان الأطفال دون سن 7 سنوات يعتبرون القوانين والقواعد مقدسة ولا تنتهك، وأطفالاً ما فوق سن السابعة يتظاهرون بالميل الى الالتزام بالقوانين والقواعد، ويعتقدون انهم يستطيعون التنثير (Ginsburg and Oppen, 1969, p:114).

ويوظف بياجيه نظرية التعلم الاجتماعي من أجل توضيح نمو القواعد والاحكام الخلقية. فهو يرى ان احكام الأطفال في المراحل الاولى متمركزة نحو الذات، ولكن الاحكام والقواعد الخلقية تصبح أكثر نضجاً عندما يجد الطفل احتراماً متبادلاً بينه وبين من يتعامل معهم، وكذلك يكتسبون هذه الاحكام والمعايير من خلال مساهمة وجهات نظرهم للمواقف

والدساتير الاجتماعية...، كذلك فإن الطفل في البداية يكسر القواعد والاحكام ولا يأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين وما يعتقد في آن واحد.

ويرى جنزيرج ايضاً أن الطفل يلتزم بالقواعد والاحكام اذا كانت صادرة من الافراد الذين يأخذهم بعين الاعتبار، ويعتبرهم، لذلك يكون مصدر احكامه وقواعده الخلقية والديه لانه يحترمهم ويقدرهم (Ginsburg and Oppen, 1969, p:115).

الأخلاق هي ما يراه والديه

ان تفكير الاخلاق، ومصدر القواعد والقوانين هو الفرد العزيز عليه الذي يعتبر جزء منه، وهو والده فاذا قال والده شيئاً فهو صحيحاً دون مناقشة، وغير قابل للاختراق او الكسر او المخالفة، فتفكير الطفل الخلقى في هذه المرحلة مرهون بالذاتية والمركزية. فمركز الاخلاق والديه، واسرته، وهم الذين يملكون القواعد التي لا تخطأ. وهذا ما يتسع له عقله.

## 2- السببية (Causality)

ان فهم الطفل للسببية المادية يتزايد بزيادة النضج، كما انه يزداد بزيادة العمر، فالطفل يفسر الوقائع المادية بأسباب طبيعية يقل فيها الغموض.

فمثلاً: ان الطفل في الخامسة من العمر قد يجيب على السؤال التالي: لماذا يحدث البرق؟ بقوله لأن السماء غاضبة. أما طفل الحادية عشرة فإنه يدلي بتفسير مادي للظاهرة، لكن تكرار الاجابات غير الطبيعية يتصل بألفة الطفل للظاهرة.

وحينما تكون الظاهرة بمنأى عن خبرة الطفل اليومية تزداد قابليته لارجاعها لاسباب غير طبيعية (Labinowicz, 1980, p:73).

## 3- الاحيائية (Animism)

وهو الاعتقاد بأن كل شيء فيه روح، وان الحوادث الطبيعية لديه كالحياة في اي انسان، هذا ما يفسره جنزيرج في كتابه (Ginsburg and Oppen, 1969, p:115).

وقد وجد بياجيه ان صفة الاحيائية تميز الطفل الصغير، وانها تتناقص في تكرارها وحدثها مع تقدم العمر، فالطفل الصغير لا يميز تمييزاً صحيحاً بين الاشياء الحية وغير الحية.. وقد يقول ان الشمس والسحب كائنات حية، ويستخدم طفل التاسعة او العاشرة خاصية القلم الكبير والقلم الصغير على انهما طفل ووالده يسيران معاً. ويطلق الطفل الحياة على كل شيء من حوله، ويظهر ذلك في الحوار التالي: «اسماعيل، 1986».

مثال على الاحيائية

بياجيه: هل تتحرك الشمس؟

الطفل: نعم، عندما أسير فإن الشمس تتبعتني، الا تسير معك؟

بياجيه: لماذا تتحرك الشمس؟

الطفل: عندما يمشي أحدنا فانها تمشي معه وهي تذهب ايضاً.

بياجيه: لماذا تذهب؟

الطفل: لكي تسمع ما يُقال.

بياجيه: هل هي حية؟

الطفل: طبعاً، وإلا لما تبعتنا دائماً، ولما كانت تثير. «يرجع بياجيه هذه الاجابات الى اعتماد الاطفال على التفكير الحدسي

في تفسير هذه الظواهر».

## تطور التفكير المنطقي لدى الأطفال،

ان قدرة الطفل على التفكير المنطقي في هذه المرحلة ضعيفة، وساذجة اذا ما قيست بقدرة الراشد، ويقود ذلك الى ضعف خبرته فمثلاً يظن الطفل ان هناك علاقة بين الافكار والحوادث التي يكون بعضها بجانب بعض، كما انه لا يستطيع تطبيق المبادئ العامة على الظروف الخاصة، او ادراك السبب، او حتى التمييز بين السبب والنتيجة والحوادث ونتائجها «بليكس، 1973، ص82». وقد وجد بياجيه عندما سأل طفلاً في السادسة من العمر السؤال التالي: لماذا يعتبر الكذب سيئاً؟ فأجابته الطفل لأننا نعاقب عليه. ويقول كذلك اذا صدقك الآخرون في مسألة ما فلا يمكن ان تكون فيها كاذباً.

كما ان ضعف التفكير المنطقي عند الاطفال في مرحلة الطفولة المتأخرة يوضحه بياجيه عندما سمع قول طفل «لقد سقطت الدراجة من يد الرجل وكاد يموت لأنه كان مريضاً فيما بعد...». ومثال آخر الطفل الذي تبهه امه الى عدم استعمال فرشاة والده لتظيف اسنان كلبه فإنه يستخدم فرشاه اسنانه هو، ويحاجج والده بأنه لم يستخدم فرشاته وانما استخدم فرشاة الولد نفسه. فهذا يدل على ان الطفل يتقبل الخرافات والتفسيرات الخاطئة من الراشدين حوله، وقد يتأثر بطريقتهم بمعتقدات من الصعب التخلص منها فيما بعد.

ويعتقد بياجيه ان تفكير الطفل ما بين سن السابعة والثانية عشرة يصبح اكثر قدرة على التحليل تدريجياً. وكلما حصل على خبرة افضل، واصبح ملماً بالعناصر المختلفة، والنواحي المتغيرة في المواقف، كلما نما لديه التبصر والتمييز بين أوجه التشابه والاختلاف، مما يساعده على اطلاق التعميمات فيما بعد، وكذلك على الربط بين الاسباب والنتائج. ومع تطور النمو العقلي عنده يبدأ بفحص خبراته تدريجياً وبتقدير واعتبار وجهة نظر الآخرين.

### خرافة التفكير المنطقي:

- ان لكل منطقة، وان كل فرد يرى منطقته صحيح، لأنه منطقي، ويقصد بالمنطقي، هو ما يفترضه تفكيره. لذلك فالمنطق خاص وذاتي. ويتميز منطق كل فرد عن الآخرين ومرد ذلك الآتي:
- يختلف مخزون الافراد الذهني من الخبرات.
- تختلف النظرة التي ينظر بها الافراد الى الأشياء.
- منطق الفرد محكوم بنموه ربيئته، وخبرته، وتقاعلاته.
- ليس هناك ما هو خطأ في المنطق.
- لا يقيم الفرد منطقته عادة لأنه يفسر له الأشياء ويريه.
- ينمو المنطق من العمر.
- المنطق هو ما يراه الفرد نفسه وليس ما يراه الآخرون، فهو تفكير النعامة.

كما يعتقد بياجيه ان تفكير الطفل لا يصبح منطقياً قبل سن 12 سنة، وفي الواقع، فان كثيراً من علماء النفس يعتقدون ان في رأي بياجيه هذا انواع من المبالغة في تحديد السن، وهكذا فإن الطفل في هذه المرحلة يستطيع تكوين المجموعات والاصناف. وتتحول الاعمال التي كان يجربها في الخارج الى اعمال داخلية، والتي يطلق عليها بياجيه «التمثل الذهني» او العمل في الداخل. لذلك فإن الطفل في هذه المرحلة يتخلص تدريجياً من مركزية الذات مستفيداً في ذلك من نموه الاجتماعي واللغوي، وما يتصل بهما من اتساع في خبراته. وهكذا يحرز تقدماً واضحاً في تفكيره في اتجاهات مختلفة.

### تجارب اجريت في هذه المرحلة

لقد توصل بياجيه الى تفسيرات مختلفة لتفكير الاطفال ووضعها في نظرية متكاملة عن طريقة استخدام عدد من التجارب ومن هذه التجارب ما يلي:

### التجربة رقم "1" :-

- في مقابلة مع طفل عمره 8 سنوات تقريباً، قال الطفل: انا اعيش في فرايبيرج التي في سويسرا، ولكنني لست سويسرياً .. والشيء نفسه يصدق على من يعيش في جنيف.

وعندما سئل الطفل هل هناك شعب سويسري؟

أجاب: «نعم»

فسئل: اين يعيش هذا الشعب؟

أجاب: لا اعرف (Beard, 1970, p:81).

- طفل آخر عمره 9 سنوات ونصف تقريباً أكد أن جنيف في سويسرا وأن سويسرا اكبر من جنيف، ولكنك لا تستطيع ان تتواجد في المكانين في وقت واحد.

ومن يجري هذه التجربة يجد ان الطفل عاجز عن تصور انتماء شيء ما الى صنفين احدهما يتضمن الآخر.

### تجربة رقم "2" :-

مقتبسة من اختبار بينيه للنكاء:

«هبة أكثر شجرة من سوزان، وهبة أكثر سمرة من ليلي، فمن تكون أكثر سمرة من البنات الثلاث؟»

وقد استخدم بياجيه تلك الامثلة السابقة من اجل تفسير الاستدلال اللفظي في مرحلة العمليات المادية وقد لاحظ ان اطفال هذه المرحلة يجدون صعوبة في استخدام الاستدلال اللفظي في حل المشكلة.

ولاحظ بياجيه ان تفكير الاطفال في هذه المشكلة يتخذ الشكل التالي:

«هبة وسوزان شجراوان، وهبة في الوسط»، وهكذا فإن الاطفال يفكرون في كل عبارة على حدة ولا يستطيعون استيعاب جميع العلاقات التي في العبارتين في وقت واحد.

### تجربة رقم "3" :-

عرض بياجيه العبارة التالية على بعض اطفال المرحلة المتوسطة، وطلب منهم اكتشاف المغالطة الموجودة فيها:

«اذا حدث ان أدى بي اليأس الى ان اقرر الانتحار، فلن اختار يوم الثلاثاء لتنفيذ قراري، وذلك لأن يوم الثلاثاء يجلب لي النحس» (Beard, 1970, p:82) الاجابات:

1- يستطيع الناس ان ينتحروا في اي يوم، وليس هناك ما يجبرهم على الانتحار يوم الثلاثاء، «أطفال في عمر 9 سنوات وست اشهر».

2- يوم الثلاثاء لا يجلب النحس «اطفال في عمر 9 سنوات و 10 اشهر».

3- قد يجلب له يوم الثلاثاء حظاً حسناً. «اطفال في عمر 10 سنوات و 7 اشهر».

4- ان هذا الشخص لا يستطيع ان يعرف اذا كان يوم الثلاثاء سيحلب له النحس ام لا. «اطفال في عمر 11 سنة وشهرين».

### تجربة رقم "4" :-

امسك بياجيه بدولاب هواء وأداره بسرعة، فأحدث تياراً هوائياً، ثم وجه السؤال التالي الى عدد من الاطفال (Beares, 1970, p:82).

- اذا افرغنا هذه الغرفة من الهواء، وأدركنا الدولاب بسرعة فهل يحدث تياراً هوائياً؟ وكانت الاجابات كالتالي:

● نعم.

● لماذا؟

- لأنه يوجد دائماً هواء في الغرفة.
- ولكن إذا كانت الغرفة قد فرغت من الهواء نهائياً، فهل يحدث الدولاب تياراً هوائياً؟
- نعم.

● لماذا؟

- لأنه سيظل هناك بعض الهواء.

وقد استخدم بياجيه هذه التجربة من أجل الكشف على قدرة الأطفال على التفكير القائم على العمليات الفرضية في مرحلة العمليات المادية. وقد وجد بياجيه أن الأطفال حتى سن "11-12" سنة يعجزون عن قبول فروض لا يعتقدون بواقعيتها، وبالتالي يجدون صعوبة في التفكير القائم على مثل هذه الفروض.

وقد اعتبرت بعض المظاهر لدى الطفل في مرحلته النهائية المعرفية ذات أهمية خاصة، وتنعكس آثارها على تعامل الطفل مع البيئة ومع الأقران ومع ما يواجهه، ومن هذه المظاهر:

- التمرکز نحو الذات Egocentrism
- اعتبار وجهات نظر الآخرين Role - Taking Perspective
- ويمكن توضيحهما كالتالي:-

**التمرکز نحو الذات، Egocentrism**

يرتبط مفهوم التمرکز نحو الذات بجوانب النمو العقلية كما هو مرتبط بجوانب النمو الاجتماعية. ويقصد بالتمرکز نحو الذات أن الطفل يعتبر نفسه هو المحور في كل شيء؛ كما ويتعتبر نفسه المصدر في معرفة الشيء وينسب الأشياء إلى نفسه ويقرنها به كي يفهمها. فالتمرکز نحو الذات بالمفهوم الاجتماعي هو أن الطفل لا يسمح لأي طفل أن يشاركه في الاهتمام أو الانتباه لمطالبه أو لجاله أو لممتلكاته. فوالده - والده هو فقط - وكذلك الأمر بالنسبة إلى البيت، والألعاب، وهكذا في كل شيء. ويعتبر البيت مملكته الخاصة وأن كل ما فيه ممتلكات له، ولا يسمح لأحد أن يشاركه فيها. وبمزيد من النمو، يتقدم الطفل نحو التخلص قليلاً قليلاً من هذه الظاهرة ويتقدم وينمو نحو الاجتماعية التي تظهر في التسامح الذي يبديه، إذ يسمح لطفل آخر أن يلعب بأغراضه أو ألعابه، ثم تبدأ لديه مظاهر التعاون والمشاركة... الخ.

ولا يستطيع الطفل أن يأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر الآخرين أو مواقفهم أو مشاعرهم (Role - Talking Perspective) لأن أحد متطلبات هذه المرحلة أن يطور فهماً لوجهات نظر الآخرين، وأن يدخلها في اعتباره، حتى يتوصل إلى أن هناك وجهات نظر متعددة للآخرين حول موضوع ما أو فكرة معينة.

**هل يمكن تطوير تفكير ذاتية؟**

إن تفكير الطفل الذاتي، واستغراقه في افكاره، وأن ما يراه هو الصحيح، وأن ما يمتلكه هو له فقط، ينبع من قصر ادراك الطفل لإبعاده سواء أكانت النفسية، أو الاجتماعية. كما أنه يقصر في ادراك حجم الآخرين ومساحتهم، حتى أنه لا يستطيع أن يدرك ذاته وإبعاده المختلفة.

ولكن يمكن تطوير هذا التفكير بزيادة فرص الاحتكاك مع الأطفال الآخرين من عمره ومن هم أكبر منهم، وزيادة فرص المناقشة وتدريب مواقف القيادة، والاندماج في مهمات تساعد التعرف على أبعاد نفسه.

إن فشل الطفل في اعتبار وجهة نظر الآخرين هي إحدى مظاهر استمرار التمرکز نحو الذات، ويمثل الغناد حالة منها. حيث لا تسمح نظرة الطفل المحدودة لنزوات الآخرين أن تمتد أو تكبر لتأخذ جزءاً من امتداده النفسي والاجتماعي في المجال الذي يوجد فيه. ويمكن أن تحلل حالات الغناد هذه عن طريق ممارسة الحوار والنقاش، ونقل ورواية آراء الأطفال الآخرين في البيت أو الروضة، ثم يدرّب على نقل اقتراحات الأطفال المحيطين به لأن يسهم ويطور نموه العقلي ويقلل من تمرّكه نحو ذاته.

## اعتبار وجهات نظر الآخرين (Role - Talking Perspective)

حتى تتطور هذه الظاهرة النمائية المعرفية، لابد من تطوير أنشطة يسمح فيها للطفل بالاشتراك مع أطفال آخرين، ويلعبون ادواراً متبادلة. وتهدف هذه الألعاب الى تهيئة بيئة اجتماعية يتفاعل فيها الطفل مع الأشياء، والألعاب، والأطفال الآخرين والمعلمات، والعاملين في الروضة، كما وانه - وبتهيئة ادوار متعددة - يتيح للطفل فيها زيادة محصوله المعرفي الاجتماعي والذهني الذي يقلل جموده وصلابته امام اراء الآخرين وافكارهم.

ولعل تجربة الجبال الثلاثة لجان بياجيه توضح هذا المفهوم، حيث يجلس الطفل على طاولة امام الفاحص، وتوضع امامه ثلاثة اشكال مخروطية تمثل الجبال، وتوضع لعبة على كرسي امام الجبال الثلاثة، ويطلب من الطفل ان يرسم ما تشاهده اللعبة من مناظر. وقد تضمنت رسوم الطفل ما كان يشاهده هو وليس ما هو مائل امام اللعبة. وتظهر كذلك ظاهرة عجز الطفل عن اعتبار وجهة نظر الآخرين وتمركزه نحو ذاته حينما يلعب لعبة الاستخباء. حيث يعتبر نفسه مختبئاً اذا لم يكن يرى هو الأطفال الذين يلاحظونه، مه انه يكون مكشوفاً للآخرين، والفرضية في ذلك هي:

«طالما انني لا ارى أحداً فإنه لا يمكن لأحد ان يراني»

وتظهر هذه الظاهرة بوضوح في الامثلة التالية:

- عندما تطلب من الطفل شراء اصبع شوكولاته لاخته فإنه سيقوم باختيار الشوكولاته التي يفضلها هو.
- اذا طلب منه شراء هدية لابن الجيران فإنه يقوم بشراء اللعبة التي يمتناها هو.
- عندما تخبر الطفل بعدم قدرته على النوم فإنه سيعطيك لعبة لكي تسليك وتنام.
- اذا قلت له ليس لدي مبلغ كافٍ من المال لشراء بنزين للسيارة فإنه يعطيك مصروفه او ما يمتلك من القروش لتشتري بها بنزيناً للسيارة.
- اذا قصصت عليه قصة وفيها طفل يعاني من الخروج من مأزق فإنه يستعمل حاجياته واغراضه في الحلول التي يقترحها للطفل الاخر كي يخرج من المأزق.
- يدرك بيوت الآخرين وحاجياتهم وممتلكاتهم على صورة تشبه اشياء وحاجياته وممتلكاته. فاذا اخبرته ان الجو شديد البرودة ويريد الذهاب الى البقالة لشراء شيء لوالدته، فإنه سيخبر الطفل بأن يرتدي جاكيتة الحمراء، بينما لا يكون لذلك الطفل جاكيتة حمراء، وانما الجاكيتة الحمراء هي جاكيتة الطفل الذي يقترح الحلول للطفل الذي يواجه المشكلة.
- ان تقديم الخبرات واثرائها، والمناقشة، وزيادة المحصول اللغوي والمعرفي، واتاحة الفرص امام الطفل للمشاركة مع اطفال واناس آخرين، كل هذه العوامل يمكن أن تنمي لدى الطفل القدرة على التنبؤ بأراء الآخرين ومواقفهم، وتتحل ظاهرة التمرکز نحو الذات قليلاً قليلاً مع العمر. كما ان هناك علاقة عكسية بين زيادة النمو المعرفي وتدني ظاهرة التمرکز نحو الذات (Laibinowicz, 1980, p:78).

وتتميز هذه المرحلة النمائية المعرفية بظهور افكار الطفل على اشكال صور، ورموز، واذا ما اراد الطفل تمثل الموقف او الحدث فإنه يتمثله على صورة حركات خارجية، وكلما نما الطفل كلما نمت لديه القدرة على التعبير عما يشاهده، عن الحدث بصورة ذهنية، وبكلمات.

وكلما نما الطفل ازدادت تمثيلاته الذهنية كلما ازداد تحرره من الحاضر، واتسع مجال تفكيره ليضم شيئاً من الماضي، وشيئاً من الأشياء غير الماثلة امام بصره، كما وتنمو لديه عملية الاسترجاع من الماضي، وينمو لديه التوقع فيما سيحدث معتمداً على ما يراه ويلمسه ويمثله ذهنياً.

## خصائص النمو العقلي في مراحل العمليات المادية،

ويمكن من مراجعة ملاحظات وتجارب بياجيه على الأطفال في هذه المرحلة الوصول الى خصائص مميزة لتفكير الأطفال في هذه المرحلة ومنها:



1- نمو قدرة الطفل على التصنيف، فهو يستطيع ان يكون هرمياً تصنيفياً، بحيث يفرع من الصنف الواحد اصنافاً فرعية داخلية، كم انه يستطيع تصنيف الاشياء مستخدماً بعدين معاً، كاستخدام الشكل واللون، عند تصنيف مجموعة من الاشكال المختلفة، كل منها بأشكال مختلفة. ويقسر بيرد ولع الاطفال في هذه المرحلة بعملية التصنيف، بأنه «إذا لم يبد الاطفال استمتاعاً بالرياضيات في هذه المرحلة، فإن ذلك يرجع الى عدم توظيف ميولهم الطبيعية» (Beard, 1970, p: 83).

2- يمتلك الطفل قدرة على ادراك علاقات التبادل، فالصدقة تعني لديه ان كلاً من الصديقين صديق للآخر.

3- يتقدم الطفل تدريجياً ويبطء في تكوين مفهوم الزمن وذلك في عمر 9 سنوات تقريباً.

4- يكون الطفل قادراً على استخدام المفاهيم الهندسية المتعلقة بقياس الطول والمساحة والزوايا، والخصائص الهندسية لبعض الاشكال، وعدد الاضلاع وتوازنها. ولكنه لا يستطيع قبل سن المراهقة ان يذهب بتعميماته الى ابعاد من الملموس والمرئ والمحدود.

ولقد وجد بياجيه ان الاطفال قبل سن المراهقة لا يستطيعون تصور الخط، كمجموعة لا نهائية من النقاط. او تصور عمليات تقسيم متتالية لمساحة ما الى اقسام لا متناهية من الصغر. ورغم هذا التقدم المعرفي، الا ان الطفل في هذه المرحلة لا زال يعاني من صعوبات في التفكير، كضعف قدرته على الاستدلال اللفظي، واكتشاف المغالطات المنطقية، وعدم تقبله للفروض اذا كانت مغايرة للواقع.

### أهمية آراء بياجيه التربوية

لقد فتح بياجيه في دراساته الطريق امام الباحثين في مختلف البلاد لدراسة خصائص التفكير لدى الاطفال والمراهقين في مراحل التعليم المختلفة؛ هذا من جهة، ومن جهة اخرى فان دراساته دفعت الباحثين الى ان يتأكدوا من ان المراحل التي افترضها متوافرة لدى الاطفال في بلادهم، ومثال ذلك في الاردن على الاقل.. فقد صمم مشروعاً لتنفيذ ذلك. كذلك تبنت الدراسات الى ضرورة مراعاة هذه الخصائص في المناهج الدراسية وطرق التعليم، وكذلك الى الدور الفعال الذي يجب ان تلعبه هذه المناهج والأساليب في تنمية التفكير المنطقي لدى الاطفال. كما انها اثارت العديد من التساؤلات مثل:

1- هل يفكر الطفل قبل ان يتكلم؟

2- هل تساعد اللغة على التفكير ووضوحه؟

ان هذه التساؤلات لم تثر زوبعة البحث فقط (McCandless, 1967, p:42) وانما اثارت رياحاً ديناميكية في عالم البحث حول تفكير الطفل ونموه العقلي ايضاً، وما زال العلماء والباحثون يجوبون آفاق ابحاث بياجيه، لان افكاره كانت مبدئية وتحت التجريب، لكنه كان يأمل ان تثير اعماله المبكرة البحث لدى الآخرين، وتحقق له هذا الهدف. كما ركز كثير من الابحاث على الاحكام الخلقية ايضاً. وكان بياجيه في البداية متعصباً لأرائه، وذلك من اجل استمرار الاثارة في البحث لدى الباحثين الآخرين، ولكنه اصبح كثر مرونة في ابحاثه الأخيرة، وتراجع حينما استوجب التراجع (Ginsburg and Oppen, 1969, p:116).

ان ما توصل اليه بياجيه ادى الى نتائج من الواجب مراعاتها لدى كل من له علاقة بالعملية التربوية، ومن هذه النتائج ما يلي:

1- ينبغي ان لا يتخذ الآباء والملمون بانطلاق طفل ما قبل السابعة في الكلام، فيتصورون انه احرز نمواً موازياً في المفاهيم المتعلقة بما يريدون من الفاظ، ويتسرعون في تعليمه القراءة، وكثيراً ما يقرأ الطفل بطلاقة دون ان يفهم معنى ما يقرأ فهماً سليماً (Beard, 1970, p:73).

- 2- بعد وضع الدروس على شكل مشكلات، وتشجيع الطلبة على اتباع الاسلوب العلمي في حلها، فإنه من المفيد تدريبهم على التفكير السليم.
- 3- تلعب اللغة دوراً كبيراً في تكوين المفاهيم، وفي العمليات العقلية، ولذلك يجب ان نتيح للطلاب فرصاً من اجل النمو اللغوي او تشجيعهم على تنمية ثروتهم اللغوية.
- 4- ان العمل والنشاط اساسيان لكي تساعد الطفل على تكوين مفاهيم سليمة، ويجب ان لا نخدعنا قدرة الطفل على التمثل الذهني والقيام بالعمليات المادية، فنعتمد على التعليم اللفظي فكم من طفل يحفظ جدول الضرب ويستخدمه ولا يستطيع معرفة مفهوم عملية الضرب.
- 5- ينبغي ان نسعى لنجنب اطفالنا العوامل المعيقة للتفكير السليم، ولذلك علينا ان نوفر لهم الامن لنجنبهم القلق، وان نوفر لهم النجاح لنجنبهم ضعف الثقة بالنفس، وان نشجعهم على الادلاء بأرائهم كي نجنبهم التفكير التابع، وان نطالبهم بالدليل لكي نجنبهم التميز والتسرع في اصدار الاحكام.
- 6- تعد المناقشة حيوية في التدريب على التفكير بالعمليات المجردة واستخدام الفروض، ولذا يجب اتاحة الفرص امام الطلبة للتفاعل الاجتماعي في غرفة الصف وخارجها.
- 7- ان اغناء خبرات الاطفال تسرع في عملية التفكير المنطقي وتسرع انتقال الاطفال من مرحلة الى اخرى من مراحل النمو العقلي لدى بيابجه.

### مطابقة أسلوب التعليم بالأبنية المعرفية لدى الطفل،

#### Matching Between Teaching style and Children's Cognitive Construction

ان أسلوب التعليم Teaching Style هو الطريقة التي يستخدمها المعلم بما لديه من معرفة وخبرة في نقل المعارف والمعلومات والخبرات من ذهنه الى اذهان طلابه. وتضمن أسلوب تعليم المعلم كذلك الاستراتيجية التي يستخدمها بهدف نقل الخبرات والمعارف.

وتطور اسلوب التعليم لدى المعلم عن طريق ملاحظته المستمرة اثناء تعلمه، والخبرات التي خزنها من جراء ذلك، ثم الخبرات التي حققها اثناء اعداده في خبرة التدريب المسلكي، بالاضافة الى ما يستمع اليه من زملائه المعلمين من خبرات ناجحة، ثم المحاولات التجديدية التي يمارسها في المواقف الصفية.

والطريقة التي يمتثل بها المعلم المعرفة، تحدد ايضا الطريقة التي يستخدمها المعلم في ادائه الصفية، فاذا كان المعلم يتبنى اسلوب التعليم الآلي فإنه يهيئ المثيرات الصفية التي يعرضها للطلبة على صورة مثيرات محددة واستجابات جامدة محددة. وتتحدد وظيفته اثناء ذلك بمراقبة استجابات المتعلم المستجرة بأسئلة محددة يحددها وينظمها المعلم، وبذلك يكون تعلم الطفل تعلماً آلياً (Mechanical Learning).

أما اذا كان المعلم يهدف في تعليمه الى اعطاء الطلبة فرص تنظيم خبرات التعلم، وتقصيلها والتفاعل معها، وايجاد الحلول الذكية، واستخلاص فرضيات لمواقف جديدة فإنه يمارس تعليمياً استبصارياً، وبالتالي يكون تعلم الطلبة تعلماً استبصارياً (Insightful Learning) وبذلك فان اسلوب العلم في التعلم يحدد أسلوب تعليم طلبته (Entwistle, 1981).

### الاقتراضات التي يقوم عليها أسلوب تعليم الاطفال في رياض الاطفال او المدرسة الابتدائية،

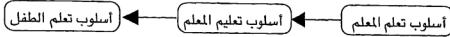
يمكن الوصول الى عدد من الاقتراضات في تفسير اساليب تعليم الاطفال، ومن هذه الافراض ما يلي:

- 1- يختلف الاطفال في مستويات تمثيلهم المعرفي في الصف الواحد، وفي المجموعة الواحدة وفي النشاطات التي تعرض لهم كذلك، فمنهم من تسيطر علي تفكيره الاساليب الحسية الحركية في تعلمه في نشاط، بينما تسيطر على تفكير طفل آخر اساليب شبه صورية.
- 2- ان اختلاف البيئات، والمواقف التي يتفاعل معها الاطفال تسهم في تبين خبراتهم فالاطفال الذين تتوافر لديهم

مثيرات وخبرات غنية تسهم في تطوير معرفته، وأساليب تعلمهم، وتسرع نموهم، والانتقال من الخبرات الحسية الحركية الى الخبرات الصورية، شبه الصورية، بينما تتحد مواقف الانتقال من مرحلة الى أخرى لدى الاطفال الذين يعيشون في ظروف بيئية متدنية، جامدة الاستثارة.

3- يتأثر أسلوب تعلم الاطفال بأسلوب تعلم المعلم، الذي يُنقل إليهم عن طريق نموذج التعليم الذي يستخدمه في تعليمهم، والتفاعل معهم.

4- يتأثر أسلوب تعليم المعلم بأسلوب تعلمه ويتضمن هذا ان الاطفال يتعلمون وفق أساليب تعلم معلميهم تلك التي يتم عرضها ضمن أساليب التعليم التي يقدمها المعلم في المواقف الصفية.



5- يتعلم الاطفال عن طريق الخبرات الحسية الحركية وعن طريق الخبرات الصورية للأشياء الحقيقية.

6- يتعلم الاطفال عن طريق استخدام اليد التي توصل الى النمو الذهني (Montessori, 1984, p:151).

7- يتعلم الاطفال عن طريق معالجة الأشياء الحسية واستخدامها وتقليبها والتعرف على خصائصها (Montessori, 1988, p:80).

8- يتعلم الاطفال عن طريق الحب، حيث بالحب ينمون، ويتقاعلون، وينضجون (Montessori, 1988, p:161, p:91).

9- ينتقل الطفل من مستوى تفكير الى مستوى آخر حسب خبرته، ونموه المعرفي، واهتمامه وانتباهه للخبرة في الموضوع الواحد.

10- يتعلم الاطفال الخبرة اذا ما تم ترتيبها ترتيباً حلزونياً حسب بساطتها وتردج صعوبتها (Bruner, 1963, p: 25).

11- يتعلم الاطفال وفق منطقهم، ووفق أساليب تفكيرهم، لذلك هم ليسوا راشدين صناعاً، ولا تجدى معاملتهم وفق هذا المفهوم في تعلمهم.

12- الاطفال يعلموننا كيف نعلمهم، وذلك عن طريق النماذج التفكيرية التي يعرضونها عندما تتاح لهم فرص التفكير بصوت عال (Thinking Aloud) امام زملائهم، وعن طريق معرفة المقتنيات التي يجهدون انفسهم في جمعها.

13- تبني الخبرات التي يخطط المعلم لنقلها الى الاطفال على الاخطاء التي يعرضونها في اجاباتهم، وبشكل ذلك مصادر لبناء منهاج فاعل في تعليم الاطفال، حيث يمكن بناء منهاج اعتماداً على الاخطاء التي تعرض لديهم، لانها تمد المعلم بأساليب تفكير الاطفال.

وبذلك يمكن فهم دور اساليب تعليم الاطفال في تنمية تفكيرهم، وفي تطوير نماذج تفكير مميزة، مستقلة، متوافقة مع مراحل نمائهم المعرفية، وتعتبر هذه المهمة من مهمات الروضة والمدسة والمربين، والمعلمات والمعلمين، لتهيئة ما يلزم من مواد، وخبرات، ومعلومات تسمح للطفل بالنمو والسير وفق مستواه وسرعته، دون احباط او اعاقا.

#### الابنية المعرفية لدى الطفل: Cognitive Structure For A Child

ويقصد بالبناء المعرفي (Cognitive Structure) الوحدة المعرفية التي تتطور لدى الطفل نتيجة احتكاكه وتفاعله مع البيئة، او الظروف الاجتماعية التي ينتج عنها من جراء ذلك كلمة او مصطلح او مفهوم ويتكون البناء المعرفي للطفل من مجموعة هذه البنى التي تشكل البصمة المعرفية (Cognitive Thumb) (Structures) (Morrison, 1988, p:116) التي تميزه عن غيره، والتي تعتبر متميزة في خصائصها، وفي مضامينها، ومعانيها، ومدلولاتها، وسهولتها وصعوبتها، وحسبها وتجريدها.

واعتماداً على خصائص البناء المعرفي يعرف الفرد بأنه فرد ذو مخزون عميق، واسع، غني، او بأنه فرد ذو مخزون ضحل، ضيق، محدود، فقير.

ويرادف البناء المعرفي للفرد، الذكاء، التفكير، المنطق، المعرفة، العقل، والذهن (Morrison, 1988, p:108).

ويختلف البناء المعرفي عن الوظيفة العقلية، إذ أن البناء المعرفي هو نتاج ومحتوى لما يحققه الطفل والفرد من التفاعل، والجهد الذهني الذي يبذله في الخبرة، أو المعلومة التي يريد تطويرها ومعالجتها ومن ثم تخزينها، بينما الوظيفة العقلية (Cognitive Function) هي التي يولد الطفل وهو مجهز بها، وهي سوية وعادية لدى كل الأطفال الذين يولدون باستعداد سوي. ومن طبيعتهما أن يوظف الدماغ لأن يعمل في المواقف المعرفية والعقل هو آلة التفكير، أي أنه من طبيعته ومن وظيفته أن يفكر كما هو الحال في العين. فوظيفة العين أن تبصر، وقد ولد الطفل مجهزاً بهذه القدرة، وكذلك الأمر بالنسبة للعين أنها مجهزة بهذه الوظيفة.

إن الوظيفة العقلية لا تصف قدرة الفرد الذهنية أو خصائص استجاباته الذهنية، أو حلوله للمشكلات، أو جدارة الافكار التي يطرحها، أو لا يوصف وفقاً لأدائها وعملها، وإنما يتحدد كل ذلك وفقاً للأبنية المعرفية التي تعتبر مميزاً للهوية المعرفية له.

وبذلك، تتحدد أهمية الأبنية المعرفية، ودورها في نمو تفكير الطفل، وفي الأخذ بعين الاعتبار للعمليات الذهنية في المواقف التعليمية، وللخبرات الصفية التي تعرض له والظروف الاجتماعية التي يتعامل معها. وبذلك أيضاً تتحدد أهمية الأخذ بعين الاعتبار للمناسبات والمواقف التي تسهم في تطويرها، واثرائها.

ومن المعروف من وجهة نظر معرفية، أن الأبنية المعرفية (Cognitive Structure) تترقى وتتهذب وتزداد دقة إذا استخدم المتعلم عمليات ذهنية راقية من أجل تطويرها ومن أجل معالجتها (Processing) ومن هذه العمليات المعرفية:

- الانتباه Attention
- الإدراك Preception
- التنظيم rganization
- التفصيل Elaboration
- الترميز Coding
- إعادة الترميز Decoding
- التجميع Chunking
- الربط Association
- التكامل والادماج Integration
- ثم التخزين Storing

وتتحدد خصائص مخزون المتعلم المعرفي بمدى دقة هذه العمليات، ونضجها، بالإضافة إلى العامل الآخر هو الزمن المنقضي (Time Span) الذي يصرفه المتعلم في أعمال العمليات المعرفية السابقة على المادة الخام التي تم ادخالها واستقبالها عن طريق القنوات المستقبلية (Modalities) والتي منها الحواس الخمس. وكلما ازداد الزمن المنقضي على أعمال هذه العمليات كلما كان المخزون عميقاً ومنظماً ومرتباً، ويسهل استرجاعه في المواقف، والمناسبات التي تعرض له، أو التي يريد بها. لذلك فإنه ينبغي على المربي أن يمي العالمين الرئيسيين وهما:

- 1- خصائص العمليات المعرفية التي يوظفها الطفل في الخبرة المتاحة وما يتاح للطفل من مناسبات التفاعل والتي تسهم في تطوير مخزونه، والزمن الذي يدرب فيه طلابه على العمل على هذه الخبرة ضمن العمليات المتقدمة.
  - 2- ويقاس زمن الاسترجاع (Time Recall) بالفترة التي يقضيها المتعلم باستحضار الخبرة من مخزونه (Mayer, 1981).
- فإذا كانت العمليات المعرفية الموظفة في الخبرة متعددة ودقيقة، وإذا كان الزمن المبذول لتطوير هذه الخبرة اشاء أعمال العمليات المعرفية عليها كبيراً، كان وقت استخراجها واستدعائها قصيراً. إذن يتحدد زمن الاستدعاء بالزمن والعمليات المعرفية الموظفة.

أما الخبرات التي تستخدم فيها عمليات معرفية رخيصة، ومحدودة، غير دقيقة، ووقتها المبذول قصير فإن زمن استرجاعها يكون عادة طويلاً، وتكون مشوشة لا تفي بفرض استدعائها.

ويتوقع المعرفيون أنه سيتم احتساب نسبة ذكاء الفرد في المستقبل عن طريق حساب الزمن المستغرق في عملية الاستدعاء للخبرة المتمثلة (Mayer, 1981, p:60).

### العمليات المعرفية وزمن المعالجة

إن تفكير الطفل ونوع المعالجة، ونوع الناتج المعرفي الذهني نستطيع التدخل فيه وذلك عن طريق:

1 - توفير مواقف غنية، وخبرات تسمح للمعالجة والاندماج.

2 - زيادة بقاء الخبرة على سطح القشرة الدماغية للطفل وأن يكون المعلم حريص على إبقاء هذين العاملين فعالين،

ويحرص على استمرارها، لأنهما مرادفان للذكاء. وتعلم الذكاء المجازي وبهما تتطور عمليات الطفل المعرفية، وإدراكاته الذهنية.

وبذلك تظهر أهمية فهم الابنية المعرفية ودورها في عملية التفكير، وترقيته وتهذيبه، وتطويره وأهمية المواقف والخبرات التعليمية التي تهيئ للطفل للتفاعل معها، وأهمية أعدادها، والاهتمام بتطبيقها إذا كان هدفنا تدريب وتطوير العمليات الذهنية المعرفية لدى الطفل الذي نريد في المستقبل، والذي يمكن أن يتحقق في المدرسة التي نريد.

### أنشطة لتدريب النواحي العقلية:

سيتم عرض عدد من الأنشطة التي تهدف إلى تدريب النواحي العقلية لدى الأطفال الصغار وهم في أعمار زمنية مبكرة، وفيها يطلب من المعلمة أو المربية أن تهيئ هذه المواد لكي تكون في حالة مناسبة ليقوم الطفل بمعالجتها والتعامل معها.

### الجوانب العقلية، والحركة الدقيقة، والجوانب الإدراكية

يمكن تحديد الأنشطة التي يقوم بها الأطفال في الأعمار المبكرة والتي تنمي الجوانب العقلية والمعرفية فيما يلي:

(Grotberg, 1986)

نمو الجوانب العقلية، والحركية الدقيقة، والجوانب الإدراكية الحسية (من شهر 1-6).

الاستعداد	النشاط
1- يتتبع الأشياء بعينيه حتى منتصف الخط، ويدير رأسه 90 درجة. 2- الحركات المتساوية: يحرك اليدين والأرجل بتناسق. 3- يتتبع الأشياء بعينيه إلى ما بعد منتصف الخط (يدير رأسه أكثر من 90 درجة). 4- ضم اليدين معاً. 5- يمسك بالأشياء ويقرئها وبعض.	* عندما يكون عمر الأطفال أسابيع قليلة فإنهم يحبون ممارسة اللعب بأصابع أيديهم وأصابع أرجلهم. * وفي هذا العمر يتعلم: الأطفال عن طريق أفواههم، حيث يحبون مص الأصابع، ووضع أصابع أرجلهم في أفواههم أيضاً.
6- يسحب الأغذية. 7- يفتح يدين على راحتها.	 * انفضي أوداجك، بالهوا، وضمي شفتيك له، دعيه يلمس وجهك.


أنشطة من الشهر السابع إلى العاشر

الاستعداد	التشاطر
<p>1- يحاول الوصول إلى الأشياء.</p> <p>2- يجلس، ويتناول مكعبين.</p> <p>3- ينقل المكعب من يد لأخرى.</p> <p>4- يمسك بالأشياء الصغيرة بإبهام الأصبع.</p> <p>5- يتناول الطعام بأصبعه.</p> <p>6- يلتقط ويحمل شيتين، كل شيء في يد واحدة في وقت واحد.</p>	<p>* ضعي أشياء صغيرة بين يدي الطفل، لأصبعه خذي الأشياء منه وأعطيه إياها.</p> <p>* شجعي الطفل على الإمساك بأصابعه المختلفة، اثني أحد الأصابع، حركي إصبعاً آخر واضغطي بالإبهام.</p> <p>* لأصبعه بفتح وإغلاق يديك أمامه</p>  <p>* لأصبعه بقطعة قماش، اثنيها وفيها.</p> <p>* لأصبعه ببعض الأقلام والعيدان ليتعلم الإمساك بالأشياء، يمكن أن يتبدل الأشياء من يد لأخرى، تعطى له، وتوضع على الأرض وتلتقط ثانية.</p> <p>* يجب أن تتأكدي من أن هذه الأشياء التي تستعملونها كالعاب لن تؤذي الطفل بأي شكل من الأشكال.</p> 


من الشهر (11-15)

الاستعداد	التشاطر
<p>1- يمسك كفكي الكمامة بالأشياء.</p> <p>2- يرمي الألعاب.</p> <p>3- يطلق أو يرخي الأشياء.</p> <p>4- يدخل العصا في الحلقات لكن بمساعدة الآخرين.</p>	<p>* يحب الأطفال اللعب بالأشياء التي يستطيون دحرجتها.</p> <p>* أعدي علماً أو كرات ملونة مطاطة لامة حتى يلعب الأطفال بها.</p> <p>* دعي الأطفال يرموا ويدحرجوا هذه الأشياء على الأرض.</p> <p>* دعي الطفل يزحف ليلتقطها مرة ثانية.</p> 


من الشهر (16-23)

النشاط	الاستعداد
<p>* أعطي الطفل قطعاً من الليجور أو الخشب، ومناديق صغيرة بأشكال وأحجام مختلفة يستطيع أن يلعب بها ويبنها.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- يبني برجاً من قطع الليجو.</li> <li>2- يقلب صفحات الكتاب، صفحات أو ثلاثاً معاً.</li> <li>3- يعبئ المعلقة ويطلع نفسه.</li> <li>4- يخريش.</li> <li>5- ينقر على الطاولة.</li> <li>6- يصفق بيديه.</li> <li>7- يشرب من الأبريق أو الكأس.</li> <li>8- يضع العصا في الحلقات.</li> </ol>

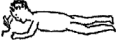

السنان:

النشاط	الاستعداد
<p>* أعط الطفل حيواناً ملوناً، محاراً، أسداً بحرية، جلوداً ملونة، ودعيه يتعامل ويلعب بها.</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- يبني برجاً من 4-6 لبنات من الخشب.</li> <li>2- يقلب صفحات الكتاب صفحة صفحة.</li> <li>3- يخلع حذاءه وملابسه.</li> <li>4- يفك الأزرار الكبيرة.</li> <li>5- يمسك بقلم الرصاص أو أقلام الرسم.</li> <li>6- يندق مسماراً في اللوح.</li> <li>7- يلعب بالوواح متعددة الأشكال.</li> <li>8- يعمل ألغازاً من 1-3 قطع.</li> <li>9- يشير إلى الصور.</li> <li>10- يربط بين لونين.</li> <li>11- يربط بين 2-4 أشياء مصورة.</li> <li>12- يعطى ويأخذ أشياء مصورة.</li> <li>13- يشرب من الكأس.</li> <li>14- يأكل بالمعلقة.</li> <li>15- لا يستطيع التفريق بين الكلمة والشيء.</li> <li>16- لا يستطيع تجريد الأشياء ووضعها على صورة أصناف.</li> </ol>

أعمار 3 سنوات



الاستعداد	النشاط
<p>1- ينشف يديه.</p> <p>2- يلبس ويخلع ملابسه كاملاً حتى الأزرار الداخلية.</p> <p>3- يبنى برجاً من تسعة مربعات.</p> <p>4- يرسم أو ينقل دائرة بالرسم.</p> <p>5- يعد إلى عشرة لكن يفهم اثنين، ثلاثة، أكثر.</p> <p>6- لا يستطيع التمييز بين الحقيقة والخيال.</p> <p>7- يفهم الوقت المرتبط بالأحداث اليومية لكن ليس لوقت طويل.</p>	<p>* خذي قطعة كبيرة من الكرتون، وقصي أشكالاً مختلفة: دوائر مربعات، مثلثات... الخ.. وضعيها جانباً.</p> <p>* أعطي الطفل الكرتونية الكبيرة التي تضم فتحات على صورة دائرة، مربع، مثلث، الخ.</p> <p>* علمي الطفل أن يضع هذه الأشكال المتصوفة في أماكنها.</p>  <p>* أعطي الطفل علماً مختلفة الأحجام والأشكال، ودربيه على أن يضعها بترتيب: الأصغر فالأكبر. ومن الممكن أن يلعب الطفل بهذه اللعب وقتاً طويلاً.</p> <p>* يمكن أن تستخدمى ملابيح، أو صناديق بدلاً من اللعب للقيام بالنشاط السابق.</p>

عمر 4 سنوات



الاستعداد	النشاط
<p>1- تزيير الملابس بشكل كامل.</p> <p>2- الالتقاط، الإمساك بالكرة.</p> <p>3- ينقل إشارة (X).</p> <p>4- يدرك معنى الأرقام من 1-10.</p> <p>5- يفهم الوقت إلى حد ما.</p> <p>6- يبدأ بالتعرف على الساعات المرتبطة بالحوادث الهامة.</p>	<p>* يحب الطفل أن يرسم أو يخريش.</p>  <p>* بإمكانك أن تدعي الطفل يعمل لتثبيت القضيب في الرمل، أو قلم الرصاص، أو يرسم باستعمال قلم الرصاص أو الفحم على الورق.</p> 



### عمر 5 سنوات

النشاط	الاستعداد
<p>* يجمع أشياء متفرقة موجودة في البيئة ثم يستعملها في اللعب. ويجمع الطفل الريش، أوراق الشجر الجافة، الأزهار، الحصى.</p> <p>* اطلبي من الطفل أن يصنف الأشياء في مجموعات حسب الشكل، والحجم، واللون، والملمس، والحرارة.. الخ.</p>  <p>* باستعمال ورقة أو أية مادة أخرى، قصي شكل رجل مكون من يد وراس، وأذرع، وأرجل، وأقدام منفصلة.</p> <p>* اطلبي الى الطفل أن يضعها معاً لتكون شكل الرجل.</p> 	<p>1- يربط حذاء.</p> <p>2- يفتح الشيء أو يوزعه بالسكين.</p> <p>3- ينقل مريعاً.</p> <p>4- يبدأ باستعمال عملية التفكير وإعطاء السبب عند اختيار الأشياء وذلك بمساعدة الآخرين.</p> <p>5- يسأل من أجل الوصول للحقيقة أكثر من معرفة الاسم.</p> <p>6- يفكر بأن كل شيء يوجد له اسم وله هدف.</p> <p>7- يسأل عن الأشياء الحسية أو المادية، وعن الكميات والأعداد، وعن المساحة والوقت.</p>

### عمر الست سنوات (طلبة الصف الأول)

النشاط	الاستعداد
<p>* اعطي الطفل ألغازاً ليحلها، كهذه الأمثلة:</p> <p>* عد اللعب</p>  <p>* قصي الصور إلى قطع متعددة ثم اطلبي الى الطفل تجميعها في شكلها.</p> <p>* متاهة والخروج منها.</p> <p>* يرسم على الأرض متاهة أو طريق وعلى الطفل أن يتبعها ليصل الى الطريق الصحيح.</p> <p>* ويمكن ان يسير الطفل داخل المتاهة للخروج باستخدام اصبعه.</p> 	<p>1- يرسم على حامل.</p> <p>2- يعجن (يستعمل المعجون).</p> <p>3- يضع الخرز في سلك (فضرة من اختبار بينيه للتكاء).</p> <p>4- يستعمل الأقلام، وأقلام الرسم، ويستعمل الألوان.</p> <p>5- ينقل أشكالاً هندسية.</p> <p>6- يحل الألغاز مكونة من 8-16 قطعة.</p> <p>7- يرسم رسومات.</p> <p>8- يربط، يميز، يفرز، يسمي الأشكال والصور.</p> <p>9- يستطيع ان يميز بين الخيال والحقيقة.</p> <p>10- يقلد السلوك الحركي والكلامي.</p> <p>11- يعكس الحروف أثناء الكتابة.</p> <p>12- يفهم علاقات الأرقام، المفاهيم، التتابع، التساوي، الحجم، الكمية.</p> <p>13- يستطيع ان يميز بين الكلمة والشيء.</p> <p>14- يستعمل صوراً للتفكير المنطقي أكثر من قبل.</p>

تنمية المهارات من مستوى عمر معين الى المستوى الذي يليه: (سن 4 سنوات)

نمو الجوانب العقلية، والحركات الدقيقة والادراك الحسي:

أشياء يستطيع الطفل عملها:

- 1- يزرر ملابسه كاملة.
- 2- يمسك بالكرة.
- 3- ينقل إشارة (x).
- 4- يفهم معنى الارقام حتى رقم (10).
- 5- يفهم عناصر الوقت مثل اليوم، غداً.
- 6- يبدأ بادراك الزمن مرتبطاً بأحداث هامة.

مستوى النمو الثاني (عمر 5 سنوات)

- 1- يربط حذاءه.
- 2- ينشر بالسكين.
- 3- ينسخ أو ينقل مربعاً.
- 4- يبدأ بالتفكير واستعمال المنطق عند اختيار ما يعرض عليه لكنه يحتاج الى مساعدة.
- 5- يسأل عند الحديث عن الحقيقة أكثر من تسميته للأشياء الموجودة.
- 6- يظن أن لكل شيء اسماً يمكن فهمه، ويمكن ادراكه.
- 7- يسأل عن الأشياء المادية الموجودة في البيئة، وعن الكميات، والاعداد، والمساحة، والوقت.

#### أنشطة لتحقيق أهداف النمو المعرفي:

أ- اجعلي الطفل يحمل حذاء ليضعه في حضنه أثناء جلوسه على الكرسي، أو يضعه أمامه اذا جلس على الأرض، وأن تكون مقدمة الحذاء بعيدة عن الطفل:

- 1- اجلسي قرب الطفل (وقومي بربط الحذاء أمامه) ثم لاحظي كيف يربط حذاءه، عقدة واحدة تكفي في البداية، ثم يأتي بعد ذلك نشاط التدريب على العقدين.
- 2- اجري ذلك على حذاءك ثم اطلبي اليه أن يجري ذلك على حذاءه ثم كرري ذلك.
- 3- اطلبي الى الطفل أن يمارس ذلك وحده دون مساعدة.

ب- استعملي مواد غذائية طرية من أجل التدريب (مثل مسحه على الخبز) مثل المربي:

- 1- اطلبي الى الطفل غرف المربي ووضعه على الخبز.
- 2- اطلبي الى الطفل ملاحظة عملية المسح مع توضيح عدم أهمية الضغط بقوة.
- 3- اطلبي الى الطفل أن يقوم بمسح المربي أو الزبدة على الخبزة بعد أن يكون قد سخنها، لأن ذلك يكون أسهل، ثم استعملي قطعة بسكويت صغيرة ناشفة.

ج- اطلبي الى الطفل تتبع مربع ترسمينه بأصبعه، ثم يقوم بنقله، ومن ثم يرسم مثله، ثم اطلبي اليه أن يرسم مربعاً من ذاكرته.

د- تحدثي مع الطفل عن الاختيارات التي سيجريها، وإليك الطرق التي يمكن استخدامها من أجل تحقيق ذلك.

### اختيار الملابس أو الأحذية:

- 1- ناقشي الطفل عما يخطط لعمله هذا اليوم.
- 2- ناقشي الطفل في الملابس أو الأحذية التي تناسب النشاطات التي يريد أن يقوم بها هذا اليوم.

### اختيار الألعاب أو الكتب:

- 1- ناقشي الطفل عما يريد من الألعاب والكتب.
  - 2- ناقشي مستوى الصعوبة والاهتمام:
    - أ- افحصي الألعاب أو انظري في هذه الكتب التي اختارها الطفل لتعرفي على مستوى سهولته وصعوبته.
    - ب- افحصي الألعاب أو الكتب لتعرفي مستوى أهميتها.
- الاختيار بين النشاطات أو الأشياء التي لها الأهمية نفسها:**

#### 1- قواعد اضافية للاختيار:

- أ- الوقت لانهايه.
  - ب- مدة التحمل.
- 2- دعي الطفل يتكلم عن قواعد الاختيار.
  - 3- ناقشي وظائف وقوائد هذه الأشياء:
  - 4- اشرحي بنود هذه المؤسسة (البيت):
    - أ- أدوات المطبخ.
    - ب- تنظيف المواد والتجهيزات والادوات.
    - ج- تجهيزات المساحة.
- 2- وضعي البنود (الأشياء) في المستودع:
    - 1- السجلات المالية.
    - 2- تنظيم الطعام.
    - 3- المواد التي تتلف بسرعة والمواد المطلوبة بكثرة.
    - 4- قطع اللحم.
    - 5- أنواع مختلفة من المخزنات.
- 3- أجبني عن أسئلة الطفل وأثري لديه الاسئلة عن جوانب أخرى:
    - 1- اسئلة عن الوقت، والأعداد، والمسافات.
    - 2- اسئلة عن معلومات حقيقية.
    - 3- اسئلة تتطلب تحليل حقيقة الأشياء كما هي الآن.
    - 4- أخبري الأطفال عندما لا تعرفين الجواب:
      - 1- ناقشي الطريق التي تحصلين فيها على جواب.
      - 2- وضحي أنه ليس في مقدور أي فرد أن يجيب على كل التساؤلات.

## أنشطة لتنمية المهارات في الجوانب العقلية والحركية الدقيقة والجوانب الحسية:

لعمرك (15-0 شهر)

- ألقى الطفل على ظهره ثم ضع يديك السبابية في راحة يده، وعندما يمسك بأصابعك اسحب يديه برفق حتى تستقيم، وبعد ذلك اسحب أصبعيك من يديه فتجدي أنهما يعودان إلى حالة الانثناء الأصلية.

هذا نشاط جيد للطفل حتى يصبح مدركاً ليديه وذراعيه،  
ولديه معرفة باستعمالهما

- ألقى الطفل على ظهره وأمسك يديك (برماني رجليه) بيد واحد من أسفل ثم اسحب الطفل برفق حتى تتمدد رجليه وتستقيم.. وبعد ذلك أفركي باطن قدميه بيدك الأخرى. إن فعلت ذلك فإنك تلاحظين أن الطفل في هذه الحالة سيضع ساقيه من عند الركبة.

يساعد هذا النشاط الطفل ويهيئه لعملية الزحف

- ضع الطفل في حضنك ووجهه إليك، دعيه يمسك بأصبع السبابية في كلتا يديك، افتحي ذراعي الطفل ببطء إلى أبعاد نقطة ممكنة نحو الجانبين، ثم اسحبهما إلى صدره، وأرجعيهما إلى نقطة البداية.

يساعد هذا النشاط الطفل على تنسيق جانبي جسمه

أنشطة لسن 16-23 شهر:

- صفقي يديك وشجعي الطفل على أن يقلدك، افعلي ذلك مصحوباً بفناء. ضع يديك خريشة أو ملعقة كبيرة في كل يد من يدي الطفل، وصفقي يديك مرة أخرى وحثي الطفل على القيام بذلك، تحدثي عن الملعقتين أو الخريشتين والصوت الجميل الذي يصدر عنهما، ضع صندوقاً صغيراً في كل يد من يدي الطفل وصفقي يديك وحثي الطفل على تقليدك مرة أخرى.

تساعد هذه الأنشطة الطفل على التنسيق بين يديه وأصابعه

- ضع قصاصات من الصوف، أو الجلول، أو مكعبات صغيرة على الأرض ثم تبادلي الأدوار مع الطفل في التقاط هذه الأشياء عن الأرض مستعملة الإبهام والسبابية، قومي بذلك أمام الطفل ونبيهه بأن عليه أن لا يلمس الأشياء إلا باستخدام السبابية والإبهام. يمكنك أن توضح فكرة حركة الكماشة التي يمكن القيام بهما عن طريق استخدام السبابية والإبهام. يمكن أن تقومي بعمل دائرة بالإبهام والسبابية وتضعيهما على العين وانظري من خلالهما إلى الطفل. اطلي اليه أن يقوم بتقليدك بأصابعه، ثم عودي إلى نشاط التقاط الأشياء بالإبهام والسبابية مرة أخرى.

هذه النشاطات تنمي، وتحسن، وتطور، وتناسق أصابع الإبهام والسبابية

أنشطة لعمرك السنتين:

- اثبتي وتداً بطول 7 إنشاً مثبتاً عليه أسفين، واستعملي حلقات بلاستيكية أو خشبية.. الخ اطلي الى الطفل وضعها على الأسفين.
- اطلي الى الطفل أن يضع الحلقات على الأسفين إلى آخره، ثم اطلي اليه وضعها على مسند، ثم اطلي اليه هدمها، ثم اطلي اليه أن يعيد بناءها مرة أخرى، ثم شاركيه اللعبة بحيث تضعين دائرة مرة ويضعها الطفل مرة أخرى حتى ينتهي الطفل من كل الدوائر، ثم أعكسي العملية، فتلتصقين دائرة مرة ويلتقطها الطفل مرة أخرى.
- اطلي الى الطفل وضع الحلقات على بعضها بدون استخدام أسفين أو مسند. ابدأي بحلقتين ثم زيدي العدد حلقة في كل مرة. زيدي العدد إلى أعلى حد يستطيعه الطفل. تستطعين أداء ذلك يكوم خاص بك من أجل أن تظهره للطفل ثم تتبادلي الأدوار معه.

- استعملي بعض المكعبات الكبيرة الصلبة. ثم اطلبي الى الطفل أن يقوم بتكويها فوق بعضها بادئاً بمكعبين ثم يزداد العدد تدريجياً. ثم استعملي مكعبات صغيرة بطول انش، واطلبي الى الطفل تكويها. وبعد ذلك مارسي بناء المكعبات فوق بعضها أمام الطفل في كوم دون اسقاط المكعبات. قدمي له التعليمات اللفظية بدلاً من الاستعمالات العملية. دعيه يفعل ذلك وحده وقدمي له التعزيز المناسب عندما يؤدي ذلك بشكل صحيح. يمكن أن تلعبى وتتبادلي الأدوار معه في عمل الكومة، بحيث يبدأ الطفل أولاً ثم .. زيدي السرعة في العمل بشكل تدريجي.

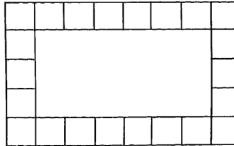
تساعد هذه النشاطات الطفل على تنمية التنسيق بين اليد والعين  
وزيادة المهارة التي يواظبها يستعمل الطفل اليد والأصبع

أنشطة لعمر (الثلاث سنوات):

- ضعي بقعة من الدهان على ورقة بيضاء سميكة، ثم قومي بإزالة البقعة عن الورقة بإصبعك واطلبي الى الطفل أن يلاحظك أثناء ذلك، اطلبي الى الطفل أن يقوم بالتجربة مستخدماً السبابة ثم الأصابع الأربعة معاً ثم الإبهام وحده، ثم يده كلها مرة واحدة.
- اعطي الطفل قلم رسم كبير، وضعي ورقة كبيرة أمامه، ثم اطلبي اليه القيام بعمل حركات (كنس) مستخدماً الذراع واليد، ثم أعطيه ورقة صغيرة واطلبي اليه أن يخربش بحركات أقصر، ويمكن أن تعرضي أمامه نموذجاً عملياً، أي أن تقومي أنت بعمل ذلك.

تتمى هذه النشاطات مهارات استخدام الاصابع والايدي

- خذي قطعة ورق بطول 11x8 1/2 أو أكبر، وارسمي إطاراً حولها بحافة 2 إنش، أخبري الطفل انك ستقومين بصنع حصيرة، باستعمال قلم رصاص او قلم رسم. ارسمي أنت والطفل خطوطاً من حافة الورقة الأولى الى حافتها الثانية، تبادللي الأدوار مع الطفل ثم اعلمي معه على أن تصلا إلى الشكل التالي:



يمكن أن تساعد الطفل في البداية، ثم اطلبي اليه أن يقوم بذلك بمفرده، أخبري الطفل انك ستسعين الحصيرة عندما تنتهيان من عملها.

تساعد هذه الأنشطة الطفل على السيطرة على يده  
وعلى فهم العلاقات المكانية، والتصميم

أنشطة لعمر (الأربع سنوات):

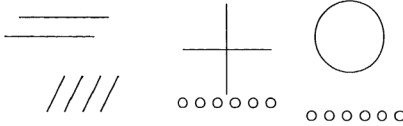
- اعلمي دوائر كبيرة بذراع واحدة، واطلبي الى الطفل أن يقوم بذلك، اعلمي دائرة أخرى بالذراع الآخر، واطلبي اليه تقليدك، أشي ذراعك من جهة الكوع واعلمي دائرة كبيرة بتحريك اليد والمعصم، وفي الوقت نفسه استمري في عمل الدوائر أصغر فأصغر، واطلبي الى الطفل تقليد ذلك، ثم اطلبي الى الطفل أن يبدأ اللعبة باستخدام ذراعه لعمل دائرة، وهكذا، وأنت تشاهدينه.
- تظاهري بعمل دوائر باستعمال أصبع السبابة على لوح أو ورقة كبيرة واطلبي اليه أن يقلدك، أبدأي برسم دوائر كبيرة

ثم دوائر صغيرة، ارسمي دوائر كبيرة ثم دوائر صغيرة بقلم رصاص أو بطباشير، تحركي حركة دائرية أشاء رسمك للدائرة ثم ارسمي دوائر بدون حركة، واطلبي الى الطفل أن يرسم دائرة بحركة دائرية ومن ثم يرسم دائرة بدون حركة أو دوران، وأن تكون الدوائر التي يقوم برسمها منفصلة عن بعضها.

تنمي هذه النشاطات السيطرة على العضلات  
الدقيقة مثل الأصابع واليدين

أنشطة لعمر (الخمس سنوات):

- اطلبي الى الطفل أن يلاحظك وأنت تقومين بكتابة حروف صغيرة من الحروف الأبجدية، واطلبي اليه ان يقوم بتقليدك. اذا لم يستطع تقليدك، امسكي باصابعه وهي تحمل القلم واجعليها تتبع أثر الحروف التي يريد كتابتها. تستطيعين كتابة الحرف في الهواء في البداية وبشكل كبير ثم تصغرين الحرف، ويتبع كتابة الحرف لفظه عند كتابته. دعي الطفل ينظر إليك وأنت ترسمين أشكالاً مختلفة كالتالي:



أطلقي أسماء على هذه الأشياء التي تم رسمها مثل، دوائر، تقاطعات، خطوط، أطول، أقصر، نقط، خطوط قصيرة، دوائر صغيرة، ارسمي هذه الأشكال دون أن يلاحظك ثم اطلبي منه أن ينقلها ويعطيها أسماء.

تنمي هذه الأنشطة السيطرة على العضلات الدقيقة، وإدراك وانتاج الأشكال

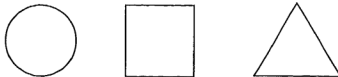
أنشطة لعمر (الست سنوات):

- احضري قطعة كبيرة من الورق، واطلبي الى الطفل أن يرسم صوراً باستعمال قلم رصاص أو قلم تلوين، عندما ينتهي الطفل من الرسم، اطلبي اليه أن يصنف لك الصورة. وأسأليه عن التفاصيل. فإذا رسم بيتاً اطلبي اليه أن يشير الى النوافذ، الباب، السقف.. الخ ثم أسأليه اذا كان فيه أناس. اطلبي اليه أن يرسم شيئاً باستخدام الألوان، وناقشيه في موضوع الألوان، ثم أسأليه لماذا يختار لوناً دون غيره.

- اطلبي الى الطفل أن يرسم ماما أو بابا، أو أخاً. أسأليه عن الصور التي رسمها، أيها رجل، أيها امرأة، أيها ولد، أيها بنت، وتستطيعين فعل الشيء نفسه مع الحيوانات. اطلبي الى الطفل رسم قطط، كلاب، بقر.. الخ. اطلبي اليه أن يشير الى القطط، أو الكلاب، اطلبي اليه تصنيف الحيوانات التي تم رسمها، ثم العبي لعبة الحزيرة مع الطفل في تصنيف الحيوانات. استعملي أشياء بأحجام مختلفة، وأشكال مختلفة، وساعدي الطفل على أن يصف الأشياء حسب بُعدين: الحجم واللون، الشكل والملمس، الشكل واللون ثم الملمس فيصبح مثلاً ناعماً، قاسياً، وأملس.

تساعد هذه الأنشطة على تنظيم بيئته بشكل أفضل

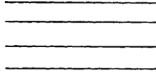
- ارسمي عدة أشكال على قطعة ورق، واطلبي الى الطفل أن يتتبع الرسم بإصبعه، اجعلي مساحة الرسم لا تقل عن ثلاثة انشان أو أكثر حتى يتسنى للطفل تتبع الرسم بإصبعه. تأكدي أن الطفل يستمر في حركة أصبعه في الأشكال المغلقة.



ويكمل حركة الخطوط للأشكال المفتوحة.



● بعد أن يستطيع الطفل تتبع الأشكال بإصبعه، اجعليه يتتبع أعلى الأشكال باستعمال حركة مستمرة كاملة مناسبة، وارسمي الأشكال: شكل واحد في كل مرة، واطلبي الى الطفل أن يرسم نفس الأشكال، وأن يعرف كيف يرسمها، ويمكنك أن تقولي: ارسم مربعاً هنا ..



ارسم دائرة هنا

تنمي هذه الأنشطة تناسق الحركات الدقيقة  
من أجل إعادة انتاج الأشكال

اعداد نماذج من الدروس لتدريب التواحي العقلية والادراكية لدى الطفل،

اعداد دروس لتنمية الحركات الدقيقة كأحد جوانب النمو المعرفي الإدراكي

1- الأهداف:

- أ- أن يلتقط أشياء صغيرة ويضعها في أكوام حسب الحجم، والشكل، واللون.
- ب- أن يفتح ويغلق صناديق، وأن يفتح أغطية الحاويات، وأن يفك، ويركب الأغطية.
- ج- أن يبني أبنية مستخدماً مواد بناء مختلفة.

2- المواد:

- أ- طوب صغير وحجارة.
- ب- حاويات مع أغطية لفرز الأشياء الصغيرة منها.
- ج- خرز بأحجام مختلفة، وأشكال مختلفة، وألوان مختلفة.
- د- صناديق بنهايات وسقوف مغلقة ومفتوحة، حاويات بأغطية، وأغطية تلف لفاً كالبراغي عند الفتح والاغلاق.
- هـ- علب كهريت فارغة لوصلها مع بعضها.
- و- عيدان صغيرة، طوب للبناء (قطع ليغو مختلفة، عصي)

مخطط الدرس:

الدرس الأول:

الهدف: التقاط أشياء صغيرة، ووضعها في أكوام أو حاويات حسب الحجم والشكل واللون،

النشاطات:

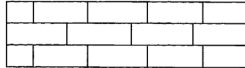
1- اضع المواد أمام الأطفال لتحقيق الهدف، اتركهم يعملون يتعاملون مع المواد ويختبرونها، وأنا أسميها لهم، اذا لم يستطيعوا معالجتها والامساك بها أساعدهم على ذلك، ادع الأطفال يصنفون الأشياء ويضعونها في حاويات أولاً حسب النوع، مثل: الحجر، الخرز، الطوب، ثم حسب اللون، ثم حسب يبعدين: اللون والنوع .. وهكذا .

## الدرس الثاني:

الهدف: لن يبنى أبنية مستعملاً تشكيلة مواد بناء مختلفة،

### النشاطات:

- 1- اطلبي الى الأطفال أن يكموا طوب البناء الذي من نفس الحجم واحدة فوق أخرى، ثم طوبتين فوق طوبتين، ثم ثلاثاً فوق ثلاث وهكذا .. استمري حتى يصل الزطفال الى 6-10 طويات بالعرض وبالارتفاع. ثم اطلبي اليهم أن يبنوا 3 طويات بالارتفاع ثم أربع .. الخ. تاكدي من أن الحائط الذي تم بناؤه مستوٍ أملس.
- 2- اطلبي الى الأطفال بناء جدران مستعملين أحجاماً مختلفة من الطوب، ثم ساعديهم على أن يتعرفوا على الأوزان المختلفة للطوب ذي الأحجام المختلفة حتى يبنوا جداراً متوازناً.
- 3- اطلبي الى الأطفال استعمال مواد بناء بأشكال مختلفة: مثلثة، ومستطيلة، ومربعة .. ويمكن ان تصنع هذه المواد من الأخشاب المتبقية .. اطلبي الى الأطفال بناء مدرسة، بناء جدار، بناء مخزن.
- 4- اطلبي الى الأطفال بناء مقطع أخشاب مختلفة الأطوال، وذلك بهدف تشريك البناء أي جعل الطوب يتداخل بعضه في بعض، كمثال هذا الشكل:



مراجعة: اعداد درس لتنمية النواحي العقلية الادراكية: الأشكال والألوان والأحجام:

### 1- الأهداف:

- 1- أن يعرف الأشكال.
  - 2- أن يعرف الألوان وأن يربط بينها.
  - 3- أن يعرف الفروق بين الأحجام.
  - 4- أن يشكل أشكالاً مختلفة بالألوان مختلفة.
- 2- المواد:
- 1- ورق أبيض، أقلام رصاص، ورق ملون.
  - 2- أقلام رسم، ألوان أساسية وثانوية.
  - 3- أشياء بأشكال وأحجام مختلفة، مربعات، دوائر، مثلثات، مستطيلات، معين، بيضوي، حجامان أو ثلاثة أحجام لكل منها.
  - 4- صور لأشياء بأشكال وأحجام مختلفة.
  - 5- رمل على الأرض أو على لوحة مسطحة كبيرة.

### مخطط الدرس:

### الدرس الأول:

الهدف: أن يعرف الأطفال الأشكال.

### النشاطات:

- 1- أعرض المواد التي ستستعمل لتحقيق الهدف واتركهم يتعاملون مع المواد.



- 2- أقوم بعمل دائرة في الهواء، وأطلب الى الأطفال أن يقوموا بتقليدي، وأصحح أي خطأ يمكن أن يقع.
- 3- اطلب الى الطفل أن يشير الى الشيء الدائري والصور الدائرية.
- 4- أترك الأطفال يتحركون في صف الروضة أو في البيت ليسموا أشياء دائرية، كرة، حاوية، علبه .. الخ.
- 5- اطلب الى الأطفال أن يتبعوا بأصابعهم الأشكال الدائرية.
- 6- أقوم بعمل دائرة في الرمل، وأطلب الى الأطفال أن يقوموا برسم دائرة في الرمل. أقوم بعمل الأشكال الدائرية بالماء على الرمل.
- 7- اطلب الى الأطفال رسم دائرة على قطع الورق، إما عن طريق الشف أو الرسم الحر.
- 8- اتبع النشاطات من 1-8 لكل شكل من الأشكال الأخرى، المربع، المثلث، المستطيل، البيضاوي، المعين.

#### الدرس الثاني:

المهدف: أن يعرف الألوان وأن يربط بينها.

#### النشاطات:

- 1- أضع المواد التي أريد من الأطفال التعامل معها. وأصحح طريقة امساكهم بالأقلام اذا لم يمسكوا بها جيداً.
- 2- أتحدث عن الألوان الرئيسية: الأزرق، الأحمر، الأصفر، ثم أبين لهم أي لون أزرق، وأي قلم أحمر، وأي قلم أصفر، وأطلب اليهم التقاط القلم الذي أريده، وأن يلعبوا مع بعضهم بهذه الطريقة نفسها.
- 3- اطلب الى الأطفال أن يتجولوا في الغرفة وأن يسموا الألوان الموجودة فيها، وفي الصور، في الورود... الخ. وأن يشيروا اليها.
- 4- ادع الأطفال يلونون الدوائر، والأشكال الأخرى.
- 5- أتحدث للأطفال عن الألوان الثانوية: الأزرق، الأصفر، ويصلون بأنفسهم الى اللون الأخضر، يمزجون اللون الأصفر والأحمر فيحصلون على اللون البرتقالي. الأحمر والأزرق ليحصلوا على اللون الزهري، ثم أكرر نشاط رقم 3، 4.
- 6- أقص ورقاً ملوناً في شكل خطوط وأقوم بخلطها، اسمي لوناً معيناً وأطلب من أحد الأطفال أن يلتقط اللون الذي أسميه.. واستمر في ذلك، ادع الأطفال يمارسون ذلك النشاط مع بعضهم بعضاً.
- 7- اسمي أحد الأطفال بالأحمر وآخر بالأزرق، واعطي الأطفال خطوطاً ورقية ملونة. ادع أحد الأطفال يلتقط اللون ويعطيه لصاحب اللون المناسب حسب اسمه.
- 8- اعطي كل طفل خطوطاً ألوان مختلفة، ادع أطفالاً آخرين يذكرون اسم لون معين، وأن يقوم الطفل الذي يحمل ذلك اللون بقرص كل أوراق الخطوط التي تحمل اللون نفسه.

اعداد درس لتنمية النواحي العقلية الادراكية (الاعداد)

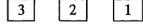
#### 1- الأهداف:

- 1- أن يعد، أن يعرف، أن يربط بين الاعداد من 1-20.
  - 2- أن يستخدم الأعداد في الالعاب.
  - 3- أن يبدأ بالجمع.
- 2- المواد:
- 1- صور لأشياء لتعيين الاعداد: 1- طاقية، 2- حذاء، 3- معطف، 4- صناديق، 5- أطفال.. الخ.
  - 2- طوب، ليجو، حجارة، خرز.. الخ.

3- مربع الاعداد، ويتضمن 10 خرزات ملونة توضع على كل سلك مع فراغ كافٍ لتحريكها من الجهتين.

4- دومينو 

5- بطاقات صغيرة من الورق، يكتب عليها اعداد من جهة





مخطط الدرس:

الدرس الأول:

الهدف: أن يعد الطفل الاعداد من 1-20.

النشاطات:

1- أظهر الصور أمام الأطفال مع شيء واحد والرقم  أتحدث عن الصورة، وأشير إلى الشيء والرقم ثم اطلب اليهم ترديد .

2- أمسك بقلم رصاص واحد. واسأل كم قلماً أحمل في يدي. أقوم باستخدام حجر، خرزة، واطلب من الأطفال أن يلتقطوا واحداً من الأشياء وأن يتحدثوا عما يحملونه.. قلم واحد محاية واحدة.

3- أكرر النشاط 1 و 2. أكرر ذلك حتى يتقن الأطفال العد من 1-10 ثم انتقل من 10-20.

4- ادع الأطفال يصفون الأشياء حسب الرقم النهائي الذي تعلموه واختبروه، وردده.

5- ادع الطفل يعد: طفل طفلان.. أربعة أطفال، حتى 10 ثم يقوم بعد الكراسي، والطاولات.

6- أساعد الطفل في عمل كل رقم في الهواء، على الطاولة، وعلى قطعة ورق، ثم اطلب اليهم عمل الأرقام الأخرى بالطريقة نفسها.

الدرس الثاني:

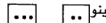
الهدف: أن يطبق الأرقام على الألعاب.

النشاطات:

1- أضع البطاقات التي كتبت عليها الأرقام في كوم وهي مقلوبة على الطاولة أو الأرض. اطلب من كل طفل أن يلتقط بطاقة، ثم يسأل كل طفل باقي الأطفال اذا كان أحدهم معه نفس الرقم وأن يعطوه البطاقة ثم يأخذوا بدلاً منها بطاقة أخرى.

2- يسأل الطفل الذي يقف على يسار الطفل الذي يعرض البطاقة اذا كان أحدهم عنده الرقم الذي عنده. الطفل الذي يحرز أكبر عدد من البطاقات يكون هو الرابع.

3- ينبغي أن تتوافر خمس بطاقات للأرقام من 1-10 في البداية ثم تزداد خمسة لكل رقم من 11-20.

4- اطلب منهم أن يلعبوا بالدومينو 

5- اسقط مربعاً من الخشب في وعاء واطلب منهم سماع صوته، وهم مغمضين العيون خلال رميها، واطلب اليهم أن يعدوا كم مربعاً رميت في الوعاء.

الدرس الثالث:

الهدف: أن يبدأ الأطفال بالجمع.

#### النشاطات:

1- أضع مربعاً خشبياً على طرف الطاولة، واسأل الأطفال كم مربعاً لديكم، آخذ مربعاً ثانياً وأضعه على طرف الطاولة الآخر، واسأل الأطفال كم مربعاً هناك. أضع المربعين بجانب بعضهما واسأل الأطفال كم ربعاً هناك. أضع المربعين بجانب بعضهما واسأل الأطفال كم طوية عندكم (اثنان) أخبر الأطفال أنه عند وضع طوية بجانب طوية أخرى تصبحان طويتين.

2- أكرر هذه الأنشطة مع الرقم (2 و 1) (2 و 3) (3 و 1) (3 و 2) (3 و 3) .. الخ.

3- اطلب من الأطفال أن يضعوا الطوب أو الخرز مع بعض على شكل إضمامة. مثل طويتين [2] في اليد اليسرى و [3] طويات في اليد اليمنى. أقول كم يوجد في أيديكم ضموها إلى بعضها وقولوا لي كم يصير مجموعهما.

عن طريق هذه الأنشطة واستخدامها بفاعلية وتنظيم، من قبل الأم أو المربية، يمكن تنمية النواحي المعرفية والاجتماعية عند الطفل، ويسهم ذلك في مساعدته على التكيف مع الظروف الحالية، وتهيئته للحياة المستقبلية.

## الفصل الثاني

### مقدمة في أساليب التفكير

■ مقدمة

■ التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير

■ تعريف أسلوب التفكير: غريغوريك، فيشر وفيشر، دان، ودان وتورانس

■ أسلوب تعلم وتفكير الأطفال

■ الأسلوب المعرفي والتفكير

■ أساليب التعليم

■ توافق أسلوب التعلم وأسلوب التعليم

يملك كل طفل حواس،  
ويوظف كل طفل حواسه  
بطريقة مختلفة، وفي كل  
موقف يتفاعل معه يتيح له  
الفرصة لظهار قضية، هكذا  
اتعلم وافكر!!



## مقدمة:

يتمثل أسلوب تفكير الفرد في الطريقة التي يستقبل بها المعرفة، والمعلومات، والخبرة، وبالطريقة التي يرتب وينظم بها في مخزونه المعرفي، وبالتالي يسترجعها بالطريقة التي تمثل طريقته في التعبير عنها إما بوسيلة حسية مادية، أو شبه صورية، أو بطريقة رمزية عن طريق الحرف والكلمة والرقم. وتختلف هذه الأساليب والأدوات التي يستخدمها الفرد في ذلك. ومن نافذة القول أن كل فرد هو فريد في أسلوب تعلمه، وأسلوب تفكيره، وبالتالي في أسلوب تعليمه، وفي الصفحات القادمة سيتم توضيح هذه المفاهيم، واستعراض الاتجاهات التي توضح ذلك في مواقف تعليمية تعليمية، ومناقشة التوفيق بين أساليب تعلم الطلبة وأساليب تعليمهم كأهداف سامية للمدرسة التي نريد.

## التطور التاريخي لفكرة أسلوب التفكير:

ظهر مفهوم التميز للفرد أول ما ظهر عام 1920، وتلاه في عام 1931 ما سماه إدلر بأسلوب الحياة (Life Style) حيث افترض أدلر أن أسلوب الحياة هو مبدأ النظام الذي تمارس شخصية الفرد بمقتضاه وظائفها، ويرى بأنها الكل الذي يأمر الأجزاء، كما يرى أن أسلوب الحياة هو المبدأ الأساس الفردي، وهو المبدأ الذي يفسر لنا تفرد الشخص (هول وليندري، 1978، ص159) بأن لكل شخص أسلوب حياة لا أنه لا توجد شخصيتان لهما نفس الأسلوب.

ويرى هول وليندري (1978، ص162) أن للمثقف أسلوب حياة، وللرياضي أسلوباً آخر. فالمثقف يقرأ، ويدرس، ويفكر، ويعيش حياة تغلب عليها الوحدة والجلوس في مكان مقارنة بما يقوم به الرجل الرياضي النشط. وهو ينظم روتينه اليومي، وعاداته المنزلية وأسلوبه في الترفيه اليومي، وعلاقاته مع أسرته وأبناء عائلته، وأنشطته الاجتماعية التي يمارسها حسب ما يلائم هواه. ويفترض أدلر كذلك أن سلوك الفرد في معظمه ينبع من أسلوب حياته، فهو ينتبه، ويدرك، ويتعلم، ويحتفظ بما يتفق وأسلوب حياته ويتجاهل كل ما عدا ذلك.

أما بالنسبة للمرحلة التي يتكون فيها أسلوب الحياة من وجهة نظر أدلر فإنها تكون في فترة مبكرة للغاية من سنوات الطفولة: في سن الرابعة أو الخامسة. فمنذ تلك السنوات يتمثل الطفل خبراته، ويستغلها وفق أسلوب حياته. ويرى أن اتجاهات الطفل هذه ومشاعره تصبح في حالة ثبات، ويثبت فهمه بصورة آلية في سن مبكرة، ويصبح من المستحيل عليه عملياً أن يغير أسلوبه ذلك الذي تمت بلورته - كما يرى أن الطفل قد يكتسب طرقاتاً جديدة للتعبير عن أسلوب حياته الجديد، ولكنها تكون مجرد أمثلة، وخاصة لنفس الأسلوب الذي طورته وكونه في طفولته المبكرة المتحمسين، وتحسن مشكلات الطلبة، ووجود القدرة لديهم على فهمهم.

ويعرّف مالكولم وآخرون (Malcolm, et. al., 1981, p.2) أسلوب التعلم بأنه طريقة معالجة للمشكلات التربوية والاجتماعية بالاعتماد على الخبرات التي تتوافر في مخزون الفرد المعرفي والبيئة الخارجية المؤثرة في التعلم. وكما يتضمن الأسلوب الذي يستخدمه الطلبة في حل أي مشكلة تواجههم خلال المواقف التعليمية.

أما غريغورك (Gregorc, 1979, p:234) فيرى أن أسلوب التعلم يتكون من مجموعة من الأداءات المميزة للمتعلم، والتي تعتبر الدليل على طريقة تعلم المتعلم، وكيفية استقباله للمعلومات التي يواجهها في البيئة بهدف التكيف. وعند تحليل هذه الأداءات وتصنيفها، فإنه يمكن النظر إليها من وجهات النظر التالية:

## ● من حيث عمليات الإدراك:

حيث يدرك المتعلم البيئة المحيطة إما بأسلوب مادي محسوس، أو بأسلوب مفاهيمي مجرد، أو بالأسلوبين معاً.

## ● من حيث أسلوب معالجة المعلومات:

حيث يستخدم الفرد أسلوب الاستقراء، أو أسلوب الاستنتاج، أو الأسلوبين معاً.

## ● من ناحية اجتماعية:

قد يفضل المتعلم التعلم بصورة منفردة، أو مع مجموعة رفاق، أو بالأسلوبين معاً.

● من ناحية بيئية:

حيث تتأثر العمليات العقلية (التفكيرية) بعوامل بيئية كدرجة الحرارة، ودرجة الرطوبة، ومستوى الإضاءة، ومستوى شدة الصوت.

● من ناحية جسمية:

حيث تتأثر العمليات العقلية بعمر المتعلم، ومرحلة النمو الجسمي، ومرحلة النمو الإنفعالي التي تؤثر بالتالي على أسلوب تلقيه للخبرات التي يواجهها، والتفاعل معها.



أما تاليدج وشيرر (Tallmadge and Shearer, 1969, p:221) فيعرفان أسلوب التعلم بأنه مدى مساهمات وتفاعلات التعلم مع الظروف التعليمية (In-struction & Circumstances) بطريقة ما لتتج تحصيلاً تعليمياً يعتبر مؤشراً لهذه البيئة التعليمية.

ويعرف هنت (Hunt) أسلوب التعلم كما ورد في هنسن (Hensen and Borth-wick, 1984, p:4) بأنه ما يصف به الطلبة الظروف الأكثر مناسبة لتعلمهم.

**أسلوب التعلم لدى غريغورك:**

توصل غريغورك (Gregorc, 1982, p:3) الى نظام فكري، وهو وجهة نظر منظمة تدور حول كيف، ولماذا يؤدي العقل الإنساني وظائفه، ومن ثم يعكس ذاته من خلال ما يظهر من سلوك.

وقد كان نظام غريغورك نتاجاً لما قام به من مشاهدات ومقابلات، درس خلالها الراشدين، والأطفال لمدة تزيد على عقد من الزمن، وقد استعمل في ذلك أسلوب الفينوميثولوجي (أي علم الظواهر) الوصفي في البحث من أجل تصنيف الأنماط السلوكية الظاهرة، وتحديد ماهية الأسباب التي تدعو إليها. ومن خلال الأنماط السلوكية وأسبابها، تم التوصل الى عدة من الإستنتاجات حول طبيعة وصفات العقل.

أما البورت Allport فإنه يرى أنّ أكثر ما يميز أسلوب الشخصية هو أنها متفردة، ورفض قضية التأكيد العلمي التقليدي على صياغة نظرية أو قوانين عامة يمكن تطبيقها على كل فرد.

ويذهب إلى أن الشخصية ليست عامة أو كلية "Universal" في طبيعتها، بل على عكس ذلك فهي خاصة جداً لكل فرد (دون شوالتز، 1983، ص232).

يركز البورت (Allport) على التفردية في الشخصية، حيث يرى الفرد على أنه أكثر ما يكون حصيلة قوانين وصيغ (form) الوراثة والبيئة. فالوراثة تمد الشخصية بالمواد الأولية الخام والتي تشكل بعدئذ، وتتمدد أو تتقلص، بفعل ظروف بيئة الشخص، إنّ هذه المواد الأولية تتكون من وجهة نظر البورت (Allport) من الجسم والذكاء والمزاج، فالمزاج يشتمل على نغمة الفرد الإنفعالية العامة، ويضمن ذلك كيفية تقبل الفرد للإثارة، والتقلب والشدة في حالاته المزاجية (دون شوالتز، 1983، ص236).

ويرى شوالتز أيضاً (1983، ص236) ان دراسة الحالة الفردية في علم النفس هي أسلوب دراسة الشخصية، وقد سماه منحى التركيز الفردي (Idiographic approach). ويرى ان الطريقة الوحيدة لدراسة الشخصية هي طريقة التركيز الفردي، لأن كل شخصية منفردة بذاتها، ولا يمكن مقارنتها مع أي شخصية أخرى.

وقد راعت دراسة أسلوب تعلم (أسلوب تفكير) الفرد اولئك الباحثين الذين يسعون دائماً لأن يكونوا متقدمين ومواكبين

لمجاعة الحديث في ميدان الدراسات السيكولوجية. وقد توصل هؤلاء المحدثون إلى ما توصلوا إليه من استنتاجات عن طريق ملاحظاتهم المكثفة، ومقابلاتهم المتعمقة، وتحليل البيانات المتجمعة عن الطلبة والمعلمين الذين اشتركوا في نشاطات التعلم والتعليم.

ويرى جريجورك (Gregorc, 1979, p:234) أن الدراسة التي تعني بهذا النوع من الأبحاث تسمى: بالدراسات الظاهرية (Phenomenological Research) والتي تتضمن تصنيف السلوك الظاهر، وتحليله لتقدير الأسباب المتضمنة إياه. وعن طريق ذلك يتم التوصل إلى استدلالات يتم استخلاصها، وتخبرنا عن طبيعة التعلم.

### أسلوب التفكير: Thinking Style

كما أشرنا، فإن أسلوب التفكير هو الطريقة التي يستقبل بها الفرد الخبرة، وينظمها، ويسجلها، ويخزنها، وبالتالي يدمجها في مخزونه المعرفي. ويعتبر الباحثون أن أسلوب التفكير مرادف لأسلوب التعلم (Learning Style) حيث أن التسمية هي التي تختلف، في حين أن المحتوى واحد.

ويرى غريغورك (Gregore, 1979, p:235) أنه من خلال تحليل ما يقوله وما يفعله الناس، فإنه يمكن الوصول إلى تعريف ظاهري لأسلوب التعلم:

«يتكون أسلوب التعلم من السلوك المتميز الذي يعمل كمؤشر على كيفية تعلم الفرد من بيئته والتكيف، ويعطي تلميحات عن كيفية عمل الدماغ».

ويشير السلوك الظاهري إلى أن بعض العقول أفضل ما تكون أداء في المواقف الحسية المادية (Concrete) والبعض الآخر في المواقف المجردة (Abstract) والبعض الثالث في الموقفين كليهما. وهناك أفراد تسود لديهم تفضيلات تنابعة (Sequential) بينما يظهر آخرون تفضيلات ذات انماط غير تنابعة (Nonsequential) ويستعمل بعض الافراد كليهما، وبذلك توصل غريغورك إلى أربعة أنواع من أساليب التعليم.

كما ويرى غريغورك أن البعض يجري عمليات استقرائية (Induction) بينما يستخدم البعض الآخر عمليات استنتاجية (Deduction) بينما يستعمل البعض الثالث الأسلوبين معاً، ويميل البعض إلى العمل بصورة جيدة عندما يعملون بمفردهم، بينما ينتج الآخرون بصورة أكثر عندما يعملون في نشاطات جماعية، بينما يتساوى أداء آخرين في الموقفين كليهما: الفردي والجماعي.

كما ويتعامل الدماغ أيضاً مع العوامل البيئية المحيطة، ويتأثر أدائه ونشاطه بما فيها من مؤثرات وظروف مثل درجة الحرارة في الصف، والرطوبة، والإضاءة، ومستوى درجة الاصوات وغير ذلك (Gregorc, 1979, p:235).

والأسلوب (Style) تركيب افتراضي يساعد على شرح عملية التعليم والتعلم (Barbara and Louis, 1979, p:245)، ويستعمل الباحثون كلمة أسلوب لتشير إلى النوعية الشاملة في سلوك الفرد، وتعتمد على التزام الفرد بفرديته في التدريس وتطوير استقلالية المتعلم.

وقد ظهر نوعان من الأساليب التي هدفت إلى تعريف عمليتي التعلم والتعليم، ويعني أحد هذين الاتجاهين باستخدام استفتاءات رأي الطلبة، حيث يطلب إليهم تعريف أنفسهم وأساليب تعلمهم. وفي هذه الحالة يعجز الأطفال عن القيام بذلك لعدم القدرة على ملاحظة سلوكهم.

أما الاتجاه الآخر في البحث، فهو دراسة نمط الإستعداد - المعالجة - التفاعل، والذي تمت مناقشته لدى بوم (Bloom) وفيشباخ (Feschbach) في دراسة (69) متغيراً والتي اعتبرت دقيقة جداً (Barbara, Louis, 1979, p:246).

إن دراسة أسلوب الأطفال تتطلب ملاحظة أداءات الأطفال في الصفوف، اعتماداً على الخبرة والملاحظة، والإنعكاسات التي يتم الوصول إليها، حيث يمكن تحديد





التغيرات، لذلك فإن ما تضمنته مقاييس وقوائم أساليب التعلم وأساليب التفكير إنما تقوم على الملاحظة المباشرة والخبرة، ويتم تنفيذها وإثرائها بالناقشة المستمرة مع المعلمين.

ويستند مبدأ غريغورك إلى المبدأ الذي يرى أن هدف الحياة الرئيسي هو تحقيق الفردية. وقد انبثقت عدة قواعد من ذلك المبدأ:

#### قواعد غريغورك:

- كل إنسان فريد بذاته متميز عن غيره جسمياً، وعقلياً وانفعالياً.
- كل إنسان مجهز بما يحقق صفاته الفردية.
- كل إنسان يوجد ضمن عالم خارجي وموضوعي بوسعه أن يشجع أو يعيق تحقيق الإنسان لإنفراديته.
- لكل إنسان حياة سيكولوجية داخلية ذاتية تدعى الذات (ego) وهي تتكون من خصائص وتتضمن القصد: والإدراك، والفهم.
- لكل إنسان عقل يعمل كآلة لإتخاذ القرار والتوفيق بين حياته السيكولوجية والداخلية وعالمه الخارجي.
- تتحقق أهداف كل إنسان في حياته ويمارس تجربة وخبرة، ويتم إظهار ذلك فيما يؤديه في العالم الخارجي.

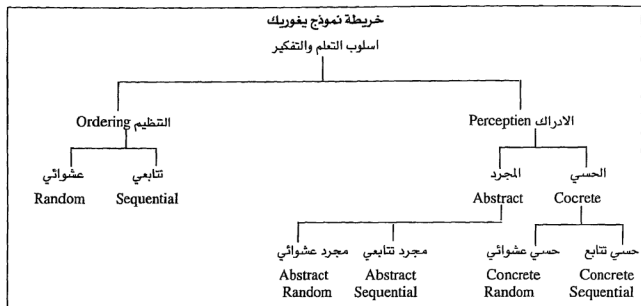
بدأ غريغورك مقياسه بما يسمى بـ "البيان المفصل لقدرات التعامل" عام 1970 (Gregore, 1982, p:3) وقد توصل إلى مقياسه الذي أسماه مخطط المطراز (Style Delineator) عندما درس سبب انتفاء تعلم الأطفال والراشدين لما ينبغي لهم أن يتعلموه، وقد توصل إلى مقياس أسلوب التعلم والتفكير من خلال تجاربه وملاحظاته حين عمل معلماً، ومدير مدرسة وأستاذاً في جامعة، بالإضافة إلى ما قام به من دراسات للاتجاهات السلوكية والتحليلية، وما وراء الشخصية (Meta-personality).

استمر غريغورك يجمع بين الأساليب الظاهرية ودراسة الفعاليات السيكولوجية من جهة، وبين النظرية والبحث في الأساليب من جهة أخرى، حيث قضى ما يزيد على إحدى عشرة سنة، من أجل تطوير وسيلة أو أداة للإجابة على أسئلة تتعلق بكيف؟ ولماذا؟ وماذا يوسع الأطفال والراشدين أن يتعلموا؟ وتوصل بذلك إلى أداة سماها "أداة تخطيط الأسلوب" التعليمي فحدد بذلك الخصائص المميزة لكل أسلوب يتصف به الأفراد.

#### أداة تخطيط الأسلوب: Style Delineator

ابتكر غريغورك هذه الأداة لتحليل الذات انطلاقاً من نظرية (القدرات الوسيطة Mediated Ability Theory) والتي تتقيد أن للعقل قوات يستقبل عن طريقها المعلومات، ثم يعبر عن هذه المعلومات بالقنوات الأعلى درجة من حيث الفعالية والكفاءة.

وتتحدد القدرات الوسيطة (القدرات المعرفية) لدى الفرد بقوة، وسعة ومهارة استخدام هذه القنوات.



وحدد غريغورك نوعين من القدرات الوسيطة المعرفية وهما:

1- الإدراك (Perception).

2- التنظيم (Ordering) ويحدد غريغورك الإدراك بأنه:

الأداة التي يتم عن طريقها التقاط المعلومات، وتظهر هذه القدرات على شكل خاصيتي التجريد (Abstractnes) والمادية (Concreteness).

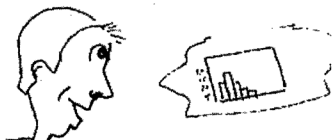
التجريد: هو خاصية تمكن من التقاط المعلومات فتكون لها مفهوماً وتصورها ذهنياً عن طريق التفكير. وهذه الخاصية تمكن الطفل من تسجيل ومعالجة ما لديه من معلومات وأفكار خاصة وآراء ومفاهيم، ومشاعر ودوافع، وخبرات، فالتجريد بذلك خاصة تتيح للفرد أن يفهم ويدرك ما لا يتصور أو يدرك له شكلاً عن طريق الحواس كالسمع، والبصر... الخ.

**المادية أو الحسية**

وتمكن هذه الخاصية الفرد من تلقي المعلومات، وتسجيلها في الذهن عن طريق استعمال واستخدام الحواس مباشرة. وتتيح هذه الخاصية للفرد أن يفهم ما هو مدرك ومحسوس في العالم الطبيعي عن طريق الحواس المختلفة.

2- التنظيم: Ordering

القدرات التنظيمية: هي وسائل تزود الفرد بطريقة كي يرتب وينظم المعلومات ويزودها بالمراجع وتظهر القدرات التنظيمية على شكل خاصيتين هما: التتابعية والعشوائية.



### التتابعية: Sequential

وهي خاصية تتم فيها تهيئة الذهن كي يستقبل وينظم المعلومات، ضمن ترتيب طولي ومتدرج ومنهجي محدد سلفاً، فترتفع المعلومات بعضها بعضاً، وترتبط عناصرها، وتنفيذ على شكل ترتيب تسلسلي. ويمكن هذه الخاصية الفرد من ترتيب الأجزاء غير المترابطة من المعلومات، وتنقيتها تسلسلياً، ثم تصنيفها الى فئات. وهي الطريقة التي يعبر بها الافراد عن خبراتهم ومعرفتهم فئات بطريقة دقيقة، متتابعة، منطقية، ومنظمة.

### العشوائية: Random

وهي الطريقة التي تهيئ فيها الفرد ذهنه لكي يستقبل المعلومات، ثم يقوم بتنظيمها بطريقة متعددة الاتجاهات. وبالعشوائية يتسنى للفرد أن يستقبل كماً هائلاً من المعلومات خلال جزء من الثانية. وتبقى المعلومات في ذهن الفرد رهن انتباهه، وتكون فرص استثارته واستخدامها متساوية لدى الفرد عادة. وهذه المعلومات لا تلزم بأي ترتيب أو نظام. والفرد الذي يسوده الأسلوب العشوائي، هو فرد لديه القدرة على معالجة المعلومات والانشطة والخبرات المتعددة، المتنوعة، والمستقلة عن بعضها البعض. وبذلك يمكن للفرد أن يتعامل مع أنواع متعددة من المعلومات في وقت واحد، ويستطيع كذلك أن يعبر عن معارفه وخبراته بطريقة نشطة، حرة، غير مقيدة بضوابط، وبطرق متعددة.

### القنوات: Channels

أظهرت نتائج ودراسات غريغورك Gregorc أن لدى الأفراد قدرات أدائية تتابعية / عشوائية (Randomly Sequential). وقد تم التوصل كذلك الى أن بعض الأفراد يميلون ليكونوا أكثر حسية أو أكثر تجريداً من غيرهم، وأن بعض الأفراد كذلك يتجهون نحو التتابعية (Sequential) أكثر من غيرهم، وأن أفراداً آخرين أكثر توجهاً نحو العشوائية (Randomly) من توجههم نحو التتابعية. وقد ادت دراسات غريغورك الى تشكيل اربع افئنة متميزة من اساليب التفكير، وهي:

1- مادي تتابعي Concrete Sequential

2- مادي عشوائي Concrete Random

3- تجريدي تتابعي Abstract Sequential

4- تجريدي عشوائي Abstract Random

يرى غريغورك أن الافراد جميعاً مجهزون بهذه الآلية الاربعة إلا أن الافراد أكثر ميلاً إلى واحدة او اثنتين من هذه القنوات، وتؤثر الميول الطبيعية هذه في الطريقة التي ننظر فيها إلى العالم وإلى ذواتنا.

وقد أظهرت دراسات ظاهراتية أن للبيئات المختلفة التي يوجد فيها الافراد مطالب على الافراد حتى يتم تكيفهم وفقاً لها. ولذلك فعلى الافراد أن يجروا تغييرات وتعديلات على قدراتهم الوسيطة الطبيعية.

ويرى غريغورك أن أداة تخطيط الأسلوب تشير الى قدرات إدراكية تنظيمية، نستخدمها نحن في تعاملنا وتكيفنا مع بيئتنا اليومية سواء في المدرسة، أو في الصف، أو في البيت.

وقد عرف غريغورك بعض المفاهيم التي يعرف بها الأساليب التي توجد لدى الافراد في تعلمهم أو تفكيرهم، ومنها:

### القدرة التنظيمية: Ordering Ability

وهي الأسلوب الذي يستخدمه الفرد من أجل تنظيم وبناء العالم المحيط والخاص به. (Gregorc, 1982, p:17).

### عمليات التفكير: Thiking Process

وهي النشاط المنطوي على اختبار كل ما يحدث أماناً أو يجذب انتباهنا، بغض النظر عن النتائج والمحتوى المحدد.

### بؤرة الانتباه: Focus of Attention

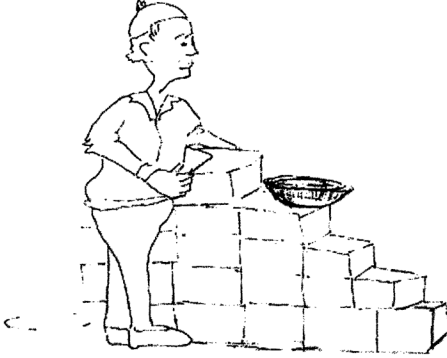
أي الموضوع الذي يسيطر على تفكير الفرد، ويوجه اهتمامه، ويحدد هويته أحياناً وما يميل اليه.

## الإبداع: Creativity

العملية المستخدمة لدفع فكرة ما إلى الظهور على صورة نتاج جديد غير مألوف.

### التفضيلات البيئية: Environmental

ظروف العالم الخارجي التي تعتبر أكثر جذباً للفرد، والتي تضمن تسهيل تحقيق حاجاته ومطالبه ورغباته. وسيتم في الصفحات القادمة استعراض خصائص اساليب التفكير الأربعة المرتبطة بالأبعاد المحددة التالية:



1- الدرة التنظيمية: Ordering Ability

2- عمليات التفكير: Thinking Procers

3- محور التركيز: Focus of Attention

4- الإبداع: Creativity

5- التفضيلات البيئية: Environmental Preference

### 1- أسلوب تفكير الفرد المادي التتابعي: Concrete Sequential

وسيتم استعراض خصائص الفرد في التفكير المادي التتابعي حسب الأبعاد الخمسة السابقة: القدرة التنظيمية: قدرة تتابعية Sequential

- ينظر للعالم من حوله على نحو مرتب تتابعي.
- يرى الأحداث متصلة على نحو تتابع ومستمر وكأنها حلقات في سلسلة.
- بداية تفكيره ونهايته واضحة.

### عمليات التفكير: Thinking Process

- تفكير منهجي ومدرّوس.
- يسجل الموضوعات في العالم المادي على نحو جيد غير عادي.



● له ذاكرة فوتوغرافية.

● لديه القدرة على أن يقوم بتوصيل ما بين أجزاء مترابطة ترابطاً متسلسلاً متلاحقاً، وأن يجزء الحقائق والأرقام إلى فئات صغيرة وإلى فئات ثانوية أخرى.

● لا يهتم بالنظريات التجريدية، ويترجم الكلمات والعناوين ترجمة حرفية.

### تركيز الانتباه: Focus of Attention

● يدرك العالم الموضوعي الحسي.

● يبدع في جمع الموضوعات وتسميتها ومراقبتها، واعطائها عنواناً، وقد تكون هذه الموضوعات أشخاصاً أو أمثلة وأشياء أخرى.

### الإبداع: Creativity

● ليس الإبداع بمعنى الاختراع والأصالة، وهو (الفرد) مبدع من ناحيتين وهما:

1- ينتج شيئاً جديداً معتمداً فيه على أفكار أشخاص آخرين، وغالباً ما تقوم نتاجاته على أساس تكنولوجي.

2- يعيد إبداع وخلق أشياء كانت موجودة بحيث يجعل منها أقل كلفة، وأكثر كفاءة.

### التفضيلات البيئية: Environmental Preference

● يفضل البيئة الهادئة والمرتبطة والمستقرة والتي يمكن التنبؤ بها.

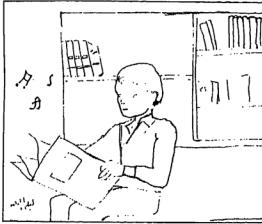
● يتطلع إلى مواضيع في بيئته يمكن الاعتماد عليها وظيفياً وعملياً.

● يفضل أن يعرف ما يتوقعه الآخرون منه.

● يطلب تعليمات كاملة قبل البدء في تنفيذ نشاط.

● لا يجب العمل في جو مشمت.

● المعايير التي يرضاها لنفسه عالية وكذلك لغيره.



### 2- أسلوب تفكير الفرد التجريدي التتابعي، Abstract Sequential

القدرة على التنظيم: قدرة تتابعية Sequential

● نمطه تتابعي.

● يرتب الأشياء ترتيباً جزئياً متفرعة من الأصل إلى الفروع كما هو الحال في الشجرة.

● يتكون العالم من حوله من أشكال ذات خطوط منحنية وأقواس ودوائر.

### عمليات التفكير: Thinking Process

● يعتمد العقل وقائين المنطق.

● أحكامه تقوم على معايير مقبولة.

● يستعمل صيناً ذهنية في تحليل خبراته.

- يبدو كأنه طائر وفي حالة من التدفق غير المنظم.
- يتمثل سلوكه في سلوك "المدرس غائب الذهن" (Absent Minded).
- سلوكه يخلو من أي سلوك انفعالي أو تحيز أو تحامل.
- يناقش القضية بموضوعية.
- يتفوق في معالجة القضايا المجردة والفرضيات والنماذج.
- جاد في دراسته، ويعرف موضوعه معرفة كاملة.
- ظامئ ظمأ لا حدود له للمعرفة.
- يسمى بأنه تلميذ أبدي.

#### محور الإنتباه: Focus of Attention

- يركز في انتباهه على المعرفة وخاصة المعرفة التي تعني بالأمور المادية.
- يحتوي على المواد المتعلقة بالمعرفة، كالكتب والأشرطة.
- يميل إلى تحقيق النفوذ المعرفي.
- المعرفة لديه قوة ويستخدمها في اتخاذ القرارات.
- يحتاج إلى أن يكون على صلة بالواقع.

#### الإبداع: Creativity

- يسعى نحو الوصول إلى حقائق وأفكار جديدة، أو مفاهيم جديدة ويعتمد على التجميع والتحليل والتوفيق وإعطاء الأهمية لمواد تجريبية خاضعة للملاحظة والاختبار.
- يجمع كتابات الآخرين، ويوسع مداها بتحليلها، أو إضافة شيء لها.
- يحصر جهوده في نطاق المادة، التي هو بصددتها، ولا يتجاوز حد المعلومات.
- لا يقف عند حد إنتاج المفاهيم والفرضيات والنظريات، بل ينتج في كثير من الأحيان نماذج تحت، أساسها التجريب.
- قادر على أن ينقل معرفته وأفكاره تصورياً من خلال الكلمة الملفوظة أو المكتوبة.

#### التفضيلات البيئية: Environmental Preference

- يفضل بيئة مرتبة ومثيرة ذهنياً.
- يكره أن يضعب وقته في ارتكاب أخطاء سيضطّر إلى اصلاحها في النهاية.
- يركز على الواجب الذي بين يديه.
- يضطرب تفكيره في الأماكن التي يسودها تشتت، ويمجّز عن التركيز.
- يفضل البيئة الذهنية التي يستطيع فيها أن ينقل معرفته ويبحث إلى غيره، وبيئته خالية من المشتتات.
- يفضل التعامل مع الألوان، والمخططات، والرسوم البيانية والإحصائيات.
- يؤدي مهامه مستقلاً دون مراقبة، ودون وجود أشخاص وأشياء.

#### 3- أسلوب تفكير الفرد المادي العشوائي، Concrete Randomly

##### التظيم Ordering

- ينظم الأشياء المحسوسة وفق أبعاد ثلاثة.
- يرى أن الحدث يتأثر بمتغيرات خارجية.

### عمليات التفكير: Thinking Process

- تؤكد عمليات التفكير على البديهية والغريزة.
- يستخدم بدهيته ليعمن النظر الى داخل وما وراء الأشياء لتحديد طبيعتها وإمكاناتها.
- يعيش في حالات من التوقع والتبصر.
- ينفذ إلى أفكار الآخرين وكلماتهم وأعمالهم.
- فائق في قدرته على التعامل مع العالم المادي.
- عملية التفكير مستقلة داعية للتبصر،
- يستطيع عقله أن ينتقل بسرعة مذهلة من الحقيقة إلى النظرية.
- يقفز قفزات سريعة من الحقيقة إلى النظرية، ومن النظرية إلى الحقيقة أحياناً، ولا يستطيع تفسير حلوله وخطواتها.

### محور الإنتباه: Focus of Attention

- يركز على بيئة التعلم.
- يبنى بالمثل العليا أكثر من عنايته بالموضوعات المادية، بالمواقف أكثر من الحقائق.

### الإبداع: Creativity

- إنَّ ما يبتكره الفرد يغلب عليه التوجه المادي العشوائي كحصوله أصيلة وفريدة.
- رياضي تقدمي، يخترع، ينظر للمستقبل، يولع بالمغامرة.
- رجل "الفكرة" (idea).
- يجمع، ينتج، ويترك التفاصيل والتتمات للآخرين.
- ابتكاراته فريدة.
- ابتكاراته تتحدى المنطق والعرف.
- يضع حجر الزاوية في المشروع أو الأفكار.

### التفضيلات البيئية: Environmental Preference

- يعيش في بيئة مليئة بالمثيرات التي فيها حركة، تعبير عن النفس.
- لا يحشر في نطاق مغلق.
- يفضل البيئات القابلة للترتيب والتنظيم.
- يثير موضوعات وقضايا.
- يكره البيئات غير الجذابة والمغلقة.

### 4- أسلوب تفكير الفرد التجريدي العشوائي: Abstract Randomly

#### التنظيم: Ordering

- تتم الاحداث بطريقة كلية ولا تسير مرحلة مرحلة وتختبر بطريقة كلية.
- يضع نفسه والآخرين داخل الحدث حتى يتسنى له ادراكه منظماً.
- تستخدم معادلة بشرية في اتخاذ القرارات.

### عمليات التفكير: Thinking Process

- تكمن عمليات تفكيره في مشاعره، ويجري أحكامه بالنسبة إلى خبرات انفعالية سابقة.

- عقله قطعة اسفنجة، سيكولوجية تستطيع أن تمتص الأفكار والمعلومات، والذبذبات والانطباعات وهي تتدفق من حوله.
- حاد الإدراك والتشكك.
- يستطيع أن يقيم تواصلاً مع الأفراد، وينسجم مع الأنماط والأمزجة.
- يتبنى قضية «أنا أعرف من أين أنت» و «أنا أعلم كيف تشعر».
- لديه ذاكرة نشطة وقوية وخيال حي، ويترك انطباعاتاً لدى الآخرين.

#### محور الانتباه، Focus Of Attention

- يقيم علاقة صداقة مع الأفكار والأفراد والأمكنة والأشياء.
- يعنى بخبراته وخبرات الآخرين وبارتقائها من عنايته بكميتها.

#### الإبداع، Creativity

- لا يخترع أسلوباً جديداً راقياً، ولا أفكاراً أو نظريات جديدة.
- يجري عمليات تجميع.
- يعيد بناء وقلوبه ما سبق وتم ابداعه، بحيث يشكل منه وصفاً أكثر جمالاً.
- يخلق الظروف لفهم نفسه.
- يستطيع أن يقيم علاقات بين أفراد مختلفين.

#### التفضيلات البيئية، Environmental Preference

- شديد الحساسية نحو المؤثرات، وشديد التأثير ببيئته.
- للبيئة أن تسمح له بحرية الحركة والتعبير عن أفكاره وعن خبراته الإنفعالية، وإذا صدمته البيئة في ذلك بدا أكثر قلقاً، أو محبطاً لأي أسباب بسيطة.
- يؤدي ما يطلب اليه، أو ما يقوم به من مهمات، وذلك حين يتمكن من يقرأ ويتبادل الطاقات مع بيئته متعددة الألوان، والمتغيرة والمليئة بالموضوعات المثيرة.
- يحافظ على شخصيات متميزة.

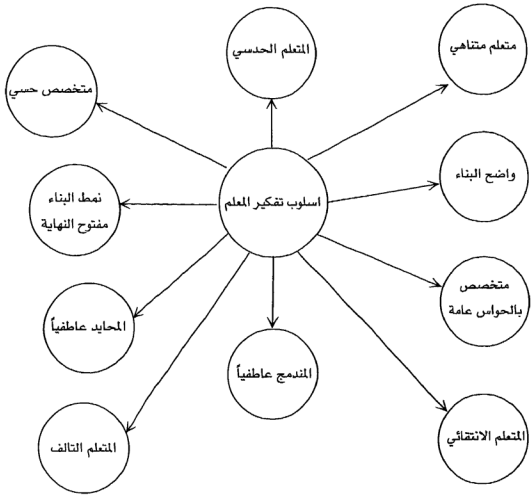
#### أساليب التفكير لدى فيشر وفيسر (Fischer and Fischer, 1979, p:246)

لقد حدد بري ولويس، عشرة نماذج تكاد تكون شائعة لدى الأفراد في ممارستهم للتفكير في مواقف مختلفة. وقد طورت هذه الأساليب باستخدام أساليب الملاحظة للطلبة أثناء تعلمهم، وأثناء أدائهم للمهام المختلفة في مواجهتهم للمشكلات، وقد اعتمدوا أيضاً في جزء منها على المناقشات التي كانت تدور بين المعلمين والطلبة، وقد افترضوا أن المعلم يستطيع أن يحدد أسلوب تعلم وتفكير طلبته عن طريق المناقشة الواعية للمعلم الفتيور المتحمس الواعي لمهنته، لأن عملية انجاح مهمة المعلم في صفة تتوقف على مدى تحسنه للواقع، ولعارف ومعالجات طلبته في المواقف التعليمية، وفي مواجهة المشكلات التي تتطلب حلولاً في مستويات متعددة.





خارطة اساليب تفكير المعلمين



\* هذه خارطة تعكس تفكير المعلم بعد تفاعله مع خبرات التدريس وتخصصه الأكاديمي من خبراته وتعامله مع الطلبة بعد فترة من الزمن.

ولقد قدم الباحثان أمثلة صفية واقعية لوصف وتدعيم كل أسلوب تفكير، ولذلك لم يكن نموذجها وهمياً، بل كانت الأساليب التي تضمنها النموذج مرتبة ومنظمة بطريقة يمكن اختبارها، والتفاعل معها، وهذه الأساليب هي:

**1- المتعلم المتنامي، The Incremental Learner**

يتقدم الطالب بأسلوب الخطوة خطوة، بانتظام مضيئاً أجزاء صغيرة متعددة لكسب فهم أوسع وهذا الأمر مشابه لوضع اللبنة المناسبة لبناء أكبر بناية، وفي أوقات مختلفة، ويثار بهدف إضافة المعلومة تلو المعلومة إلى ما لديه من معرفة. وربما كان هذا النوع من الأنماط من المتعلمين باستطلاعته أن يستفيد من المواد المبرمجة المعاصرة.

مثال:

أن تعلم عن مفهوم محدد في الجغرافيا، يتعلق بقراءة الخارطة. يوجب على هؤلاء المتعلمين أن يجمعوا كثيراً من الحقائق قبل الوصول إلى التعميم. إذ ربما يحتاجون إلى معرفة درجة الحرارة، والارتفاع، خط الطول، خط العرض، وموقع الجبال قبل التعميم عن حالة الجو في مكان ما. وينبغي عليهم أن يجمعوا كل هذه المعلومات من أجل فهم المفهوم، ثم صياغة صورة كبيرة جداً عن حالة الجو.

## 2- المتعلم الحدسي: The Intuitive Learner

إن أسلوب تعلم الطلبة وفق هذا النموذج لا يتبع المنطق التقليدي، أو التوالي الزمني، أو تتالي الخطوة خطوة، وإنما يقفز في اتجاهات مختلفة، ويأتي الاستبصار الفجائي، والتعميم الدقيق ذو المعنى المشتق نتيجة جمع المعلومات والخبرات غير المنظمة. إن نوعية تفكير هؤلاء الطلبة عموماً تتجاوز قدرتهم اللفظية لوصف الخطوات بأي من الاستنتاجات ثم الوصول إليها. ومن السهولة بمكان لوصف الادراك المتأخر لكيفية تعلم المفهوم، وأكثر من التنبؤ مقدماً بالخطوات التي سوف يتعلم بها.

مثال:

في المقارنة بين عمل الخارطة في (المتعلم المتنامي Incremental Learner) (الأسلوب الحدسي) سوف يحاول الطالب أن يعمم من عناصر محدودة ومن خطوط عريضة زائدة، ويلجأ الى قفز خطوات في سلسلة المعرفة، وفي النتيجة، فإنه يجري تخمينات غريبة وأخطاء، ويعمل ذهنه بطريقة أسرع، ولكن ينبغي أن يتعلم متابعة تفكيره، وإجراء دلالات صريحة لاستنتاجات.

## 3- المتخصص الحسي: The Sensory Specialist

يعتمد الطالب بشكل رئيسي على احدي الحواس لتكوين الافكار ذات المعنى. ومع أن الحواس الاخرى تعمل، الا ان هناك حاسة واحدة تميل للسيطرة على مدركاته. ويعرف عن هؤلاء الطلبة من هذا النمط أنهم متخصصون في الاستقبالات البصرية والسمعية. ويبين المسمى الذي يسمون به أسلوب تعلمهم يكتسب المتعلم البصري كثيراً من المعلومات عن طريق النظر أو القراءة عن المفهوم الذي يراد تعلمه، بينما يحتاج المتعلم السمعي الى توضيحات لفظية، وتسجيلات، او محاضرات وفي الماضي، لم تكن هذه الفروق واضحة في الاسلوب، إذ أن كثيراً من المعلمين قد استخدموا اساليب متعددة الحواس (الأسلوب السريع) وكانوا يتنجحون في ايصال المعلومات الى كثير من الطلبة.

إن المعلمين «متخصصي الحاسة» يميلون الى كثير من العروض التي تتضمن طريقة العرض السريع. ولكن هذه الطريقة كانت في طبيعتها تحمل أخطاراً تهدد فهم الطالب. مثل الملل الذي يعزى الى التكرار واستخدام نفس المواد والادوات.

إن أسلوب تعلم المتخصص بالحاسة قد تم تمييزه لدى العديد من التربويين أمثال: راسل Russell وفي Fea حيث يرى مثلاً أن الأطفال يمكن ان يكونوا ذوي توجه بصري، او سمعي او حركي في قدرتهم للتعلم ولذلك فإن المعلمين بحاجة الى استخدام ادوات تشخيصية ليقرروا أي الطرق أكثر مناسبة للتعلم لكل طفل، وبناء على ما سبق فإن نمطاً واضحاً محدداً، معرفاً يمكن أن يحدد بدقة لكل طفل (Russel. D.H. & Fea. Henry R. 1963, p:47).

مثال:

إن الطالبة (جنى) عندما تدرس كلمات للتهجئة، فانها تنظر الى الكلمة بعناية، ثم تغلق عينيها، لتذكرها. إن هذه الطريقة تعتبر طريقة ناجحة لتعلم التهجئة. وفي المقابل ينبغي على (طارق) أن يكتب الكلمة على الاقل ثماني مرات، ويبدو أنه يتعلم التهجئة باستخدام الاسلوب الحركي. وينبغي على (خالد) أن يهجي الكلمة عالياً لأنه يتعلم كيف يهجي شفهاً، ثم سمعياً.

## 4- المتخصص بالحواس عامة: The Sensory Generalist

يستعمل هؤلاء الطلبة عدداً من حواسهم في جمع المعلومات وتطوير الاستبصار. ويعتمدون على البصر، والصوت، واللمس، والشم، وأي حاسة أخرى يجمع الأفكار لاختيارها ضمن المعلومات السابقة بالاضافة الى ما يتعلق بالمعلومات التي تزودها الحواس.



ويرتبط أسلوب المتعلم زائد الحساسية (Oversensitive Learner) بأسلوب متخصص الحواس العامة. إن هذه الحساسية الزائدة لا تستعمل بالمعنى السيكولوجي، ولكنها تشير الى المتعلم الذي يمتلك جهاز استقبال دائم للمثيرات الحسية من كل المصادر (مثل الهوائي للراديو). ان هذا المتعلم تتم مساعدته لازالة ما يعيقه من المثيرات، التي يكون غير قادر للاستفادة منها لتعلقها بالتعلم المرغوب، ويتمكن ان يعمل هذا المتعلم في ظروف استحالته فيها تهيئة الخبرات الحسية، وينظم ذلك الموقف المحدد عن قصد.

إن هؤلاء الأطفال يميلون الى العمل في ظروف بيئية تقل فيها الإثارة عندما يعملون في مشروع خاص، ان شاشة البطاقات ثلاثية الجوانب Three Sided Cardboard Screen يمكن ان تمثل هذا النوع من الادوات المستخدمة لتعلم الطالب يمكن أن تستخدم عدة مرات لتجنب هؤلاء الطلاب التعقيد في البيئة. مثل دراسة بعض الطلبة بين الرفوف في المكتبة حتى يتجنب المثيرات والضجيج الذي يحدث في المكتبة عادة.

مثال:

تمت مساعدة (سميرة) بدرجة عالية من قبل معلمتها عندما انتقلت من مكانها في الصف، بحيث لن تتم إحاطتها من كل الجوانب بمثيرات متحركة، أو بألوان مثيرة.

#### 5- المتدمج عاطفياً، The Emotionally Involved

هناك طلاب يعملون بشكل جيد في الصفوف التي يسودها جو انفعالي عالٍ، ويمكن تمييز نوعين على الأقل وفق هذا الأسلوب: النمط الأول، يزود بجو تعليمي انفعالي حيوي ملون من خلال استخدام المعلم للشعر، المسرحيات، الوصف الحي، ثم متعة المعلم الواضحة، ثم اندماجه في مادة التعلم. والنمط الثاني، المتدمج انفعالياً في الصف هو الذي يجري فيه المعلم والطالب الدفاع، التنبئ، ثم طرح الأفكار بعد التفاعل الديناميكي للأفكار والأنشطة. وفي كلا الصنفين تلاحظ النفقات الانفعالية بوضوح، حيث أن النمط الأول يركز على الموضوع الدراسي، بينما يركز الثاني على التفاعل القائم على المواقف التي يتم تجنبها.

مثال:

في دراسة عن ستيتهود Statehood المبكرة، يعرض المعلم عادة أمام الأطفال المواد ضمن القراءة الأساسية المثيرة التي تعتمد على الخبرة الحقيقية، أغاني، أناشيد، أو المناقشات الحيوية حول أحد الأفلام التي تصور الموضوع. ان بعض الطلبة لا يستجيبون للعرض الذهني المباشر لمواد محددة ولذلك فإنهم بهذه الطريقة يشتركون في الخبرة بانفعالية حيوية، ويتقدمون للتعلم المعرفي اعتماداً على مبادراتهم في الاشتراك.

أما النمط الثاني: من أسلوب التعلم الذي يقوم على الاندماج الانفعالي، فيمكن توضيحه، في أن الطالب (سليم) الذي يستجيب بطريقة افضل في الصف لما يوصف هو، تلقائي، أو صريح، ولكنه ودود، ويشترك في مناقشة الأفكار التي يسمعاها سواء كانت في دروس القراءة، أو الرياضيات أو الفن، أو الدراسات الاجتماعية، وهو بذلك يطور طريقة التفكير وتقليب الرأي والمحاورة والمنافسة، والتفاعل الناقد (Scriven, 1967, p:47).

#### 6- المحايد عاطفياً، The Emotionally Nectral

يتعلم بعض الطلاب جيداً في الصفوف التي يسودها الجو العاطفي البسيط الأثر أو المحايد حيث تقل الصراعات الشخصية، والجو الصفي السائد هو جو يستخدم فيه الذهن وليس العاطفة، ويركز المعلم على المهمة التي يتم تناولها بأسلوب موضوعي، ويقلل من التلون العاطفي في السلوك التدريسي، ويساعد الطلبة على الانتقال من التعبير العاطفي الى الفهم المعرفي والتحليلي. إن الطلبة الذين يتعلمون وفق هذا الأسلوب أو الذين يصنفون كذلك، يميلون عادة الى ان يضياعوا أو يشتتوا في المناقشات التي تعتمد فيها الحاجات والمناقشات وتتكون من مواضيع رئيسية الى فرعية، وفوقية.

مثال:

سلوى طالبة عمرها 12 سنة، وهي لامة الذكاء، وكانت دائماً تتضايق في الصف من المعلمة سعاد، التي تقوم بأنشطة صفية حيوية جداً، وبرنامج قوي تسود فيه المناقشات التي يسيطر عليها عدم الاتفاق والحماس. وعندما انتقلت هذه الطالبة الى صف المعلمة سميرة حيث يقل فيه العمل الذهني الصفي، أظهرت سلوى تحسناً في أدائها بشكل ملحوظ. وأظهرت نتائجها في امتحان مادة التاريخ أن سلوى الطالبة التي كانت متوترة، أصبحت تعمل دائماً بشكل أفضل في الصف الذي تخف فيه النواحي العاطفية.

#### 7- واضح البناء، Explicitly Structured

يتعلم الطلاب وفق هذا النوع من التعلم عندما يكون المعلم صريحاً، واضحاً وغير غامض في تنظيمه للتعلم، ومحدداً، والأهداف مصاغة بعناية، وموجهاً المهمات العقلية حتى يتم تحصيلها جيداً كالسلوكات التي سوف تكون مقبولة أو غير مقبولة في الصف. كما ويتعلم هؤلاء الطلبة جيداً عندما يشعرون بالأمن في البيت المحدد التنظيم. أن مواقف التعلم مفتوحة النهاية، المشوشة، وغير المنظمة تتداخل في أسلوب تعلم الطالب، وتقلل من التعلم وتكون عقبة في طريق تحقيقه.

مثال:

يمكن المقارنة بين أسلوب تعلم الطالبين (أحمد وسليمان) لتوضيح التفضيل في البناء الواضح والبناء مفتوح النهاية: يسأل أحمد المعلم عادة عما يتوقعه منه، وما المصدر الذي يمكن أن يستعمله، وما الصورة التي ينبغي أن يكتب التقرير بها، وما طول التقرير، وأسئلة أخرى. وعندما يعطى إجابات واضحة ومحددة فإنه يتقدم في أداء واجبه بدقة تامة. أما في موقف التعلم حيث ينبغي عليه أن يحدد هدفه، ويختار مصادره، ويقرر أي طريقة يعرض فيها نتائجه بنفسه، فإنه يشعر بأن أمنه مهدد وأنه غير سعيد في عمله، ويبحث دائماً عن توجيه من الرفاق والبالغين من حوله.

#### 8- البناء مفتوح النهاية، Open-Ended Structure

ان الطلبة الذين يشعرون كأنهم في بيوتهم خلال مواقف التعلم، يتعلمون بشكل أفضل في بيئات تعليمية مفتوحة، ويكون البناء العام للجو الصفي منه مقبول، فهناك مكان للاختلاف، وللاكتشافات المتعلقة التي لم يظهر بوضوح تنظيمها السابق. ان البناء الصارم من هذا النوع من التعلم مرفوض لدى الطلبة، لأنهم يرون روابط بين ما يتعلمون وبين أوجه الحياة الأخرى.

مثال:

سليمان من نفس عمر أحمد، وهو ذو ذكاء عالٍ مثل أحمد، ينمو في صف أقل تحديد بناءً أو أكثر انفتاحاً. ان المهمات والتوجيهات واضحة، يحاول سليمان ان يغير أو يقلل منها، فهو يفضل الغرف الواسعة حتى يظهر أفكاره ويستمتع بها وبالتحدي الذي يقدم بصورة مفتوحة البناء فهو يستخدم أو يؤلف طرقاً حديثة في عرضه لتقريره، ويتدنى عمله عندما يطلب اليه اتباع صور معدة أو جاهزة من النشاطات المحددة، والمرسومة خطوات السير فيها.

#### 9- المتعلم التالف، The Damaged Learner

هؤلاء الطلبة الذين هم جسمياً أصحاء وأسوياء ولكنهم تالفون في مفاهيمهم لذاتهم، وكفاءتهم الاجتماعية، وحساسيتهم في جماعاتهم أو عائلاتهم ولكنهم يطورون أسلوب تعلم سلبي، يتميزون بعدم القدرة على تعريف أسلوب تعلمهم. فهم يتجنبون التعلم، ويرفضونه، وهم خيالبيون، ويتظاهرون بأنهم يتعلمون. ويمكن مقارنة بقرنائهم من «المتعلمين الأسوياء» الذين يمكن أن يكونوا مرتاحين وقليلاً ما تتباهى حالات خوف، وغير مستقلين في تعلمهم. ان المتعلمين التالفين يحتاجون الى اهتمام خاص، وإلى معالجة خاصة قائمة على معالجة طريقة تلقفهم المحددة في موقف التعلم. وانني أرى أن دراسة الحالة (Case Study) يمكن أن تكون فاعلة في هذا المجال من أجل الحصول على تشخيص موثوق، ومن أجل تعميم برنامج لتقليل أو التخلص من التلف الموجود لديهم.

## 10- المتعلم الانتقائي، Eclectic Learner

إن الطلبة الذين يمكن لهم أن ينقلوا أساليب تعلمهم، وأن يتعلموا بطريقة مفيدة يستطيعون إيجاد أسلوب أو أكثر يناسبهم، ويمكن أن يكتفوا أنفسهم ويفيدوا من الأسلوب الآخر. ومن خلال استعراض تاريخ من هم هؤلاء الطلبة، نجد أنهم قد نجحوا في المؤسسات والمدارس، لأنهم يكتفون أنفسهم مع صف وآخر، ثم يستخدمون الأسلوب الذي يعتبرونه أكثر فائدة، ومجدياً في اللحظة التي يكونون فيها.

يفضل المعلمون هذا النوع من أساليب تعلم الطلبة، لأن هؤلاء الطلبة يجرون التكيف الضروري ويمكن أن يستمر المعلمون في استخدام أسلوبهم التعليمي، ولا يتطلب ذلك منهم جهداً أو نشاطاً لتعديل أساليبهم أو طرقهم لتناسب هؤلاء الطلبة.

«خالد معلم يفضل العمل بنفسه، ويتخذ قرارات بطريقة عقلية وفردية، يستخدم خالد برنامج قراءة فردياً في صفه، ليس هناك مجموعات تعليمية صفية، يعمل خالد كمسهل، ويتعامل مع طلبته على أساس فرد لفرد. معظم الأنشطة التي توظف في صفه هي من نوع النشاطات التي تتطلب قلماً وورقة».

«سعيد معلم يحب التحدث والإستماع. تسره مشاهدة التلفزيون، وسماع الراديو يعمل دائماً مع مجموعة من المعلمين في غرفة المعلمين أثناء الإستراحة، يُضحك المعلمين الآخرين عندما يروي الأشياء المضحكة والمعقدة والتي تبدو أنها تحدث له، يركز سعيد في التدريس على المناقشة الصفية، ويقدم العروض لطلبته، ويسر سعيد جداً في مناقشاته المسموعة مع طلبته».

«تشارك سعيد وسهى في إعداد المواد للمجموعات القرائية، تحبان القراءة، تخططان لتدريس القراءة معاً في أوقات مختلفة من النهار من أجل أن تشاركا في هذه المواد. أن برنامجها مفرج جداً، متعدد المستويات، ومنظم وموضح بشكل جيد في كل جزء، وينتهي النشاط عادة بنشاطات متابعة للطلبة. يمكن للأطفال أن ينشئوا أو يبنوا مصغراً، أو يقوموا بالدهان، أو إعداد رسوم تلبى فيها متطلبات دروس القراءة. كما أن سهى وسعيد يمكن أن تدرسا بشكل مستقل. وتعد في صفها مجموعات صغيرة من الطلبة للعرض، ويمكن أن يوسع الطلاب مواد القراءة، كما ويخطط لهم أن يمارسوا القراءة بعد الإنتهاء من القراءات التي تم تحديدها للمجموعة الصفية.

سعيد تسمح للطلبة في صفها أن يجيبوا على الأسئلة، وأن يتوسعوا في القراءة أو العمل باستقلال، بالمقابل، فإن سهى تشجع الأطفال على البناء، والرسم كإستجابة للمواد القرائية المعنية لهم. لديها مواد غنية من المواد الفنية في صفها وتعرض أعمال طلبتها وتحدث عن مشاريعها لرفيقاتها من المعلمات في غرفة المعلمات...».

تتضيان هاتان المعلمتان جزءاً كبيراً من الوقت في التخطيط، وتوظيف وتطبيق برامجهما التدريسية المخططة، انهما تشعران بالقلق على الطالبات، وتهتمان بأمورهن ولكنهما في نفس الوقت لا تهتمان بآثر أسلوبيهما على القرارات التدريسية التي تطبقانها على طالباتهن.

**أسلوب التعلم عند دان ودان وبرايس؛ (Dunn, Dunn, and Price, 1987, p:5)**

أسلوب التعلم\*



«التربية عمل الناس، والناس مختلفون» Dun & Dun

\* من عمل د. نايفة قطامي في نشرة دورية رقم (11) للانروا من دوريات المعلم المرشد.

جاءت أهمية دراسة اسلوب التعلم نتيجة لمعرفتنا بأن الناس مختلفون: مختلفون في اساليب تعلمهم، وفي شخصياتهم وفي طريقة تفكيرهم. إن هذه المعرفة تساعد التربويين على ابتكار المناخ والخبرات التي تشجع كل فرد ان يحقق أقصى ما يمكن من قدراته.

إن اختلافات الناس تدفعنا الى دراسة الوان سلوكهم. فالناس حينما يتفاعلون مع موقف ما يقومون بالوظائف الاساسية التالية:

1- فهم الموقف 2- التفكير 3- الاستجابة له 4- ممارسة السلوك

إن هذه الوظائف الأساسية تقودنا الى اربعة فروق فالأسلوب:

1- يتعلق بالمعرفة (Cognition).

2- يتعلق بعملية تحديد المفاهيم (Conceptualization).

3- يتعلق بالانفعالات (Affects).

4- يتعلق بالسلوك (Behavior).

إن الاختلافات في الدوافع، والاحكام والقيم والاستجابات الانفعالية، جميعاً تصنف اسلوب الفرد، فبعض الناس مدفعون داخلياً وبعضهم الآخر يبحث عن حوافز خارجية، وبعض الناس يهتمهم إسعاد الآخرين، فالأطفال يسعدون آبائهم، والراشدون يسعدون رؤسائهم.

وهناك كثير من الدراسات التي قدمت برهاناً على أن اختلافات الاسلوب موجودة، وأنها تؤثر في عملية التعلم والتعليم، حيث يصف دان ودان (Dun & Dun) في عام 1975 نمط التعلم على أنه الصورة التي تتكون من 18 مكوناً لاربعة مثيرات تؤثر على قدرة الفرد لأن يتمثل ويحتفظ بالمعلومات او القيم او الحقائق او المفاهيم.. والمثيرات الرئيسية الاربعة هي:

جدول رقم (6) يمثل المثيرات التي تحدد اسلوب تعلم الفرد

المكونات		المثيرات		
التصميم	درجة الحرارة	الضوء	الصوت	البيئة
التركيب	المسؤولية	المثابة	الدافعية	العامة
متنوع	الراشد	الفريق	الزوج	الاجتماعية
الحركة	الزمن	التلقي	المادية أو الطبيعية إدراكي	

ويمكن تمثيل الجدول السابق بصورة مادية حسية كالتالي:


وقد عمل دان ودان بالتعاون مع جاري برايس (Gary Price) على اعداد اداة تقرير ذاتي سميت قائمة أنماط التعلم (Learning Style Inventory)، تكون اداة دان ودان من 104 فقرات والابديل على كل فقرة هي خمسة ابدال موزعة كالتالي: لا أوافق بشدة، لا أوافق، غير متأكد، موافق، موافق جداً.

واليك بعض فقرات هذه الأداة:

1- أدرس بشكل أفضل عندما أكون في جو هادئ.

2- أحب أن أسعدٍ والذي حينما أحصل على درجات عالية.

3- أحب الدراسة والإضاعة عالية.

4- أحب أن أخبر تماماً بماذا أفعل.

5- أركز أكثر عندما أشعر بالدفء.

ومن خلال استجابة الطلاب على هذه الاداة ودراسة نتائجها يمكن تقديم الفرص التعليمية وفق أنماط تعلمهم، ويمكن أن يعد المعلم أساليبه والبيئة المادية من حوله لتتلاءم مع أنماط طلابه كذلك. فمثلاً قد يجد المعلم أن مجموعة من الطلاب يكونون خارج مقاعدهم في أثناء الدراسة فيفهم المعلم أن مثل هؤلاء الطلاب يفضلون الحركة. ويمكنه بذلك تعديل وتغيير البيئة المادية لغرفة الصف لتتلاءم مع حركة الطلاب بدلاً من أن يراها تحدياً له.

وفي دراسة مسحية حديثة قامت بها ريتا دان (Rita Dun) في عام 1982، وردت النتائج التالية:

1- يستطيع الطلبة أن يحددوا أنماط تفضيلاتهم التعليمية القوية.

2- التدريس من خلال أنماط التعلم يزيد من مستوى التحصيل الأكاديمي ويحسن اتجاهات الطلبة نحو المدرسة.

3- إن نمط التعليم في الغالب ثابت مع مرور الزمن وثابت في مختلف مجالات التعلم.

#### حالة ارشادية

في مكتب المرشد

سوسن طالبة حصلت على معدل 3 من عشرة، وهي متوترة وقلقة.

المرشد: ما الذي تعتقدين أنه السبب في هذه المشكلة؟

سوسن: لدي القدرة ولكنني لم أوظفها.

برز لعقل المرشد:

1- هل تلقت سوسن إرشاداً من قبل؟

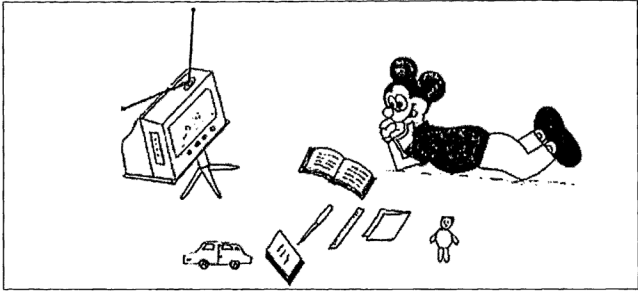
2- هذا ما كتبت سأقوله لها كمرشد.

أن معرفة نمط سوسن في التعلم يمكن أن يفتح حواراً بينها وبين المرشد، والذي يمكن من خلاله أن ترى سوسن المرشد كجزء من فريق التعلم، ويمكن أن يشجعها لتأخذ ولو مؤقتاً الخطوة الأولى نحو قبول المسؤولية في تعلمها. إن معرفة أنماط الطلاب في التعلم سوف لا يجعلهم أكثر ذكاءاً، ولكن سيساعد على تقديم التعليم بطرق أكثر فاعلية وكفاءة، وبذلك يتمكن الطلبة من أن يتقبلوا على متطلبات المدرسة بشكل أحسن فيتعسن أداؤهم.

ففي حالة سوسن مثلاً قد يكتشف المعلم بواسطة دراسة لنمطها في التعلم أنها تجلس على مقعد وكرسني في أثناء الدراسة ولكن نمطها التعليمي يشير الى أنها أميل الى التصميم غير الرسمي (أي أنها تفضل أن تدرس على الأرض أو على السرير) أو أنها تحب الدراسة في المساء وبوجود اضاءة عالية. وقد يظهر أنها غير مثابرة (أي أنها لا تستطيع

الاستمرار أكثر من نصف ساعة متواصلة في الدراسة). ولكن تصرف سوسن ساعتين في الدراسة، وتكتشف أنها تصرف نصف ساعة في الدراسة والساعة والنصف الأخرى في نشاطات أخرى كقراءة صحيفة اوكتابة مذكرات للأصدقاء. ومن هنا يستطيع المرشد أن يوجه سوسن الى ضرورة توزيع الوقت والنشاطات التي تمارسها كي تواظب على الاستمرار الفعال في الدراسة.

إن حالة سوسن مجرد مثال فقط في تطبيق وتفسير المعلومات عن نموذج تعلم الطلاب في موقف ارشادي. إن النصح وإضافة ساعات أكثر للدراسة لم يجد مع سوسن حيث أن معرفة الطالب بنمط تعلمه يجعله يأخذ مسؤولية التعلم على عاتقه، كما أن الطلاب يستمتعون في التحدث عن كيفية تعلمهم وطريقته، فقد تكون هذه استراتيجية فعالة يمكن استخدامها في أثناء المقابلة مع المسترشد لمساعدة المسترشدين على تحسين أدائهم وتحصيلهم في المدرسة.



#### أسلوب تعلم وتفكير الأطفال لدى تورانس: Learning and Thinking Style

إن أول من استخدم أسلوب التعلم والتفكير لدى الأطفال هو بول تورانس (Paul Torrance) واعتبره مرادفاً لأسلوب معالجة المعلومات (Information Processing)، ويرى في ذلك أن الأفراد يميلون الى استخدام أحد نصفي الدماغ في معالجة المعلومات. وقد وجه تورانس الاهتمام الى وظائف نصفي الدماغ: الأيمن والأيسر في عملية التعلم والتفكير. وقد ظهر هذا الاهتمام في اواخر السبعينات، وبدأت تعنى به الدراسات في بداية الثمانينات (Torrance, 1982, p:29).

#### أسلوب التعلم والتفكير أسلوب معالجة

حينما يتم تحديد أسلوب تعلم وتفكير الفرد، إنما يتم تحديد أسلوب تناوله للمتغيرات البيئية، ومدخلاتها، والمدخلات الذهنية، ونمط التنظيم والادراك. لذلك يمكن إهتراض أن أسلوب تعلم وتفكير الفرد هو (Pass word) لذهنه وعمليات. أي أن المدخلات اذا لم تنتظم وفق نظام الفرد فلا تدخل ولا ترمز ولا تستقر في مخزنه المعرفي ولا تشكل ذخيرة معرفية. ولذلك يمكن أن يتعرض شخصان لنفس المنبهات البيئية ويرمزان أشياء مختلفة ويسجلان خبرات مختلفة، ويختلفان في مفاتيح الاسترجاع، أو اساليب توظيف الخبرة.

وقد ظهر أول تمييز وفصل بين وظائف نصفي الدماغ لدى داكس وبروكا عام 1865، حينما اشارا الى ظهور الاضطرابات اللغوية بعد التلف الذي يصيب النصف الأيسر للدماغ.



وقد تلا ذلك التوصل الى ادلة حول تخصص نصفي الدماغ: الأيسر والأيمن. وأمكن الوصول الى هذه المعلومات عن طريق التقصي، والبحث بأحدى الطرق التالية، أو بالطرق الثلاث مجتمعة:

1- ما توصلت اليه الدراسات التي أجريت، وما تزال تجري في العيادات على الافراد المصابين بتلف دماغي في أحد النصفين (اليمن أو اليسار) حيث تتم مقارنة ما بين المرضى المصابين بتلف في أحد النصفين بتلف مشابه من حيث الموقع في النصف الآخر، ومن ثم مقارنة وظائف الدماغ للأفراد الأسوياء (وليامز، 1983، ص282).

2- ما تم الوصول اليه من نتائج دراسات أجريت على الأفراد المصابين بانقسام الدماغ (Split-Brained) والذين غابت لديهم وظائف الجسم الجاسمي (Corpus Culosum) حيث تختفي لدى هؤلاء الأطفال الألياف العصبية التي تربط بين نصفي الدماغ منذ الولادة، أو الذين تستأصل لديهم نتيجة عملية جراحية حتى لا ينتقل التلف الى أجزاء أخرى في الدماغ وخاصة لدى الأطفال مرضى الصرع أو السرطان. وقد توصل سبري (Sperry) الى معرفة تخصص كل جانب منجاني الدماغ من حيث الوظائف (Cohen, 1983, p:191)

3- الدراسات التي أجراها العلماء المعروفون على الأشخاص الأسوياء في مواقف التشويش. حيث أمكن إجراء مقارنات في الحالات التي توجه فيها المدخلات الحسية للنصف الأيمن والنصف الأيسر. وقد اعتبرت وحدة التحليل في بعض هذه الدراسات سرعة الاستجابة والزمن الذي يستغرقه المفحوص في استجابته لمثير ما.

وقد توصلت الباحثة هند القيسي (1990) في مشروع دراستها الى دلائل حول التخصص الوظيفي لنصفي الدماغ، وأهم هذه الدلائل أنّ النصف الأيسر يعالج المعلومات بطريقة منطقية، تحليلية، تسلسلية، وخطية، ويعالج المواد اللفظية والرقمية. أما النصف الكروي الأيمن، فيعنى بمعالجة المعلومات بطريقة غير خطية (متوازية). أي انه يتناول عدداً من التغيرات، وأنواعاً مختلفة من المعلومات في آن واحد، يتركز فيه التعامل مع الاستعارات، المجاز، الصور التمثيلية، التشبيهات، والمواد الفنية والمثيرة للمشاعر غير اللفظية: كاللوسيقى، والفنون، ويكون عمله تفضيلاً للمهام التركيبية (Torrance).

أما سبري (Sperry) فقد أوضح وظائف نصفي الدماغ بالإشارة الى أن هنالك نوعين من التفكير: التفكير اللفظي (Verbal Thinking) ويعتبر من وظائف النصف الأيسر، حيث يستخدم الفرد عادة ألفاظاً ورموزاً ليتفاعل مع الموضوع، ويوظف الدماغ نشاطاته من أجل مساعدة الفرد في التعبير عما يفكر فيه بالفاظ مدوّته مخزونه، يختارها عندما يواجه بالمتبه المحدد ليستجيب لمحتوى محدد.

التفكير غير اللفظي (Non-Verbal Thinking) وهو من وظائف النصف الأيمن للدماغ حيث يستثير الدماغ خيالات بما لديه من مخططات ذهنية، ويجري علاقات باستخدام مخزونه من الخبرات السابقة المرتبطة بهذه العلاقات دون أن يعبر عن هذه العلاقات برموز لفظية أو بكلمات. ان ما يتم استحصاره ذهنياً أو تذكره عندما يتم التعرض الى منبه محدد هو خيال هذه المعلومات. وهناك من يرى ان النصفين يتدخلان في اصدار اللغة، ومعالجتها قبل سن الخامسة وقد تم التوصل الى أنّ النصف الأيمن قادر على استخدام اللغة اذا كانت العمليات التي يستخدمها ويجريها من المهمات البسيطة.

ويشير بعض الدارسين الى أنّ المعالجات البصرية التي تتضمن ادراك الأشكال، والرسوم الهندسية، والعروض البيانية هي من وظائف النصف الأيمن، الذي يتخصص بالمعالجات السمعية غير اللفظية كاللوسيقى، بالإضافة الى المعالجات المرتبطة بتوليد الحلول للمشكلات.

وقد تم الوصول الى تحديد للوظائف في النصفين: الأيمن والأيسر، كما تظهر في الجدول التالي:

إنّ دراسة وظائف نصفي الدماغ هي من الدراسات التي تحظى باهتمام متزايد، وستكون لذلك تطبيقات تعليمية تعليمية متعددة. وقد توقع فرانك فارلي Frank Farly رئيس جمعية الأبحاث التربوية الأمريكية (AAER) أنّ الأبحاث

التي ستجري في هذا المجال سوف تقود الى تغييرات كبيرة في تفكير الباحثين. ويرى هيرمان (Herman, 1981, p:2) أن على السيكولوجيين والتربويين أن يعيدوا النظر في تخطيط المناهج، وفي أساليب التدريس، وذلك من أجل تصميم أنشطة تعليمية وخبرات لصالح الافراد ذوي النصف الأيمن للدماغ.

ويرد هنا التركيز إلى قضية أن معظم الأنشطة والمناهج تصمم عادة للأفراد الذين تسودهم وظائف نصف الدماغ الأيسر، ويهمل الأفراد الذين تسودهم وظائف نصف الدماغ الأيمن. لذلك بدأت تظهر شعارات التعليم للنصفين: الأيمن والأيسر، والتعليم لذوي النصف الأيمن لشعورهم بأهمية ذلك الجانب ومراعاة أولئك الأفراد (Williams, 1983).

جدول رقم (7) يوضح الوظائف المعرفية لنصفي الدماغ: الأيمن والأيسر

وظائف النصف الأيسر Left Hemispheric	وظائف النصف الأيمن Right Hemispheric
- يفضل الشرح اللفظي	- يفضل الشرح المرئي
- التعرف على الأشياء المألوفة	- يدرك التغيرات
- تحليلي	- كلي
- حسي	- مجردات
- يستخدم اللغة للتذكر	- العمليات التي تتطلب تتالي ومعالجة معلومات
- معالجات متسلسلة خطية، متتابعة	- معالجة متوازنة، تتناول عدة موضوعات في آن واحد
- يتناول الأجزاء والتفاصيل	- يتناول المواضيع بصورة كلية
- يدرك التسلسل الهام	- يدرك الأنماط
- منطقي	- مركز المجال والصور الشعرية
- أكثر فعالية في معالجة المواد اللفظية الرقمية	- التصورات والتخيلات
- المعالجات مرتبطة بالزمان ادراك الوقت	- ادراك وتميز الأشكال المعقدة
- يواجه المشاكل الجدية	- مركز الإنعما.لات والعواطف
- يفضل تعلم الحقائق والتفاصيل	- يواجه المشاكل بطريقة غير جادة
- ينتج الأفكار بطريقة منطقية	- يفضل الحصول على فكرة عامة
- يفضل الأعمال التي تتطلب تفكير محسوساً	- ينتج الأفكار بطريقة حدسية
- يركز على عمل واحد دائماً	- يفضل الأعمال التي تتطلب تفكيراً مجرداً
- يفضل النشاطات التي تتطلب البحث والتقييم	- يتعامل مع أكثر من عمل في وقت واحد
- يفضل الأعمال المنظمة والمرتبة	- يفضل النشاطات التي تتطلب التأليف والترييب
	- يرتجل مما لديه من معطيات

(Torrance, 1982, p:29, Springer, 1981, p:34).

وقد أصدر معهد التربية كتاباً مترجماً مؤلفته ليندا فارلي وليامز عام 1983 باسم (التعليم من أجل العقل ذي الجانبين (Teaching for the Tow-Sided Mind) وقد أعد ليكون دليلاً للتربية القائمة على استخدام جانبي الدماغ: الأيمن والأيسر.



هل الوجه مبسّم؟ أ- نعم ب- لا

عندما تفكر ستقوم به من ألوان النشاط في يومك، فأني النشاطات التالية يمثل أسلوبك؟

أ- اضع قائمة بكل ما أحتاج الى عمله والناس الذين سأقابلهم.

ب- أصور الأماكن التي سأذهب إليها والناس الذين سأقابلهم.

ج- أترك الأمور تجري كيفما كان.

د- أخطط جدول عملي اليومي، وأحدد الوقت المناسب لكل عمل أو نشاط.

\* هل لديك لكل شيء، مكانة عادة؟ ولكل عمل نظامه؟ وهل لديك القدرة على تنظيم المعلومات والمواد:

أ- نعم ب- لا

\* في موقف يتطلب منك حل مشكلة هل:

أ- تمشي وتفكر ملياً بالحلول ثم تناقشها؟

ب- تفكر فيها وتدور الابدال وترتيبها حسب أولوياتها ثم تختار الأنسب؟

ج- تستذكر خبراتك السابقة الناجحة وتستفيد منها.

د- تنتظر أن تحل المشكلة ذاتياً؟

\* هل يسهل عليك تذكر الوجوه:

أ- نعم ب- لا

\* عندما ترغب في أن تتذكر الجهات أو الأسماء أو خبراً ما، هل:

أ- تتصور المعلومات بعقلك؟

ب- تدون ملاحظاتك؟

ج- تكرر ما تريد لفظاً؟ (سواء كان ذلك بصورة صامتة أم جهراً)؟

د- تربط بين الشيء ومعلوماته سابقاً؟

\* في استعمالك اللغة، هل:

أ- تركب أو تستذكر الكلمات.

ب- تستعمل السجع وتضمنه الاستعارات؟

د- تختار العبارات الدقيقة تماماً؟

إختبار أسلوب تعلمك وتفكيرك لدى الطلبة في المدرسة الثانوية والجامعة

لقد طور تورانس مقياساً لقياس أسلوب التعلم والتفكير (Your Style of Learning and Thinking) والذي قام ببنائه مستنداً على دراساته وأبحاثه حول وظائف نصفي الدماغ: الأيسر والأيمن أو ما يسمى بالسيطرة الدماغية (Hemisphericity). وقد اعتمد تورانس (Torance, 1982) على نتائج الدراسات الطبية والعيادية، في صياغة مقياسه من خلال الأدلة التالية:

● من تحليل وظائف نصفي الدماغ.

● مما توصلت اليه الأبحاث في المجال العصبي والجراحي، ومن وجود قسمين بارزين في الدماغ متخصصين في وظائفهما: الأيمن والأيسر.

● ان هنالك وظائف عقلية لدى كل فرد تظهر من خلال الاداءات التي يجريها والتي تستند على وظائف التصنيف: الأيمن الأيسر معاً (الدماغ المتكامل).

● ما أجرى من دراسات سيكولوجية في اختبار الوظائف والاداءات اللفظية وغير اللفظية.

تألف إختبار تورانس (أسلوب التعلم والتفكير) من 36 فقرة، وكل فقرة تتألف من ثلاث عبارات: عبارة تشير الى الوظيفة المرتبطة بالنصف الأيمن، وأخرى تشير الى وظيفة مرتبطة بالنصف الأيسر، وعبارة ثالثة تشير الى الوظائف التي يتكامل النصفان فيها. وقد تم تعريب الاختبار ليناسب البيئة الاردنية (قطامي، 1986)، حيث قام الباحث بالطلب الى أحد المتخصصين في علم النفس بترجمة المقياس المعرب الى اللغة الانجليزية (Back Translation) وتمت المقارنة بين ما هو مترجم الى اللغة الإنجليزية، والنص الانجليزي الاصلي، ووجد تماثل كبيراً بين الصورتين حيث أنه لا توجد اختلافات تذكر في ذلك. هذا وقد أجريت دراسة ثبات (قطامي، 1986) على عينة من طلبة الجامعة الأردنية وذلك عن طريق الاعادة لمدة تزيد على خمسة أسابيع، وقد بلغت معاملات الثبات كما يلي:

معامل الثبات للأسلوب الأيمن 0.82

معامل الثبات للأسلوب الأيسر 0.80

ومعامل ثبات أسلوب التعلم والتفكير المتكامل 0.87

وقد كانت النتائج متقاربة مع تلك التي تم الحصول عليها من خلال الدراسة التي أجريت في امريكا.

واليك أمثلة من فقرات المقياس المعرب (قطامي، 1986)

جدول رقم (8) يتضمن نماذج من مقياس أسلوب تعلم الطلبة المعرب

<p>* أ - أفضل القراءة الناقدة والتحليلية</p> <p>ب- أفضل القراءة الابداعية والتركيبية</p> <p>ج- انتسأوى تفضيلا في القراءتين الابداعية والناقدة</p> <p>* أ - أفضل الاسلوب البديهي في حل المشكلات</p> <p>ب- أفضل الاسلوب المنطقي في حل المشكلات</p> <p>ج- تتساوى تفضيلا باستخدام الاسلوب البديهي والاسلوب المنطقي في حل المشكلات</p> <p>* أ - استمتع في استخدام الرموز في حل المشكلات</p> <p>ب- اكراه استخدام الرموز في حل المشكلات</p> <p>ج- لا استمتع ولا اكراه استخدام الرموز في حل المشكلات</p> <p>* أ - أفضل حل المشكلات منطقياً</p> <p>ب- أفضل حل المشكلات بالتجريب</p> <p>ج- تتساوى تفضيلا في حل المشكلات منطقياً او تجريبياً</p> <p>* أ - ماهر في اعطاء توضيحات لفظية</p> <p>ب- ماهر في عرض توضيحات عملية وحركية</p> <p>ج- تتساوى مهاراتي في عرض توضيحاتي سواء كانت لفظية او عملية حركية.</p> <p>* أ - أفضل التدريس باستخدام العرض اللفظي</p> <p>ب- أفضل التدريس باستخدام العرض البصري</p> <p>ج- تتساوى تفضيلا في التدريس باستخدام العرض اللفظي والعرض البصري</p>	<p>* أ - لست جيداً في تذكر الوجوه</p> <p>ب- لست جيداً في تذكر الاسماء</p> <p>ج- ان تذكرني للاسماء والوجوه بنفس الجودة</p> <p>* أ - استجيب جيداً للتعليمات اللفظية</p> <p>ب- استجيب جيداً للتعليمات البصرية الحركية</p> <p>ج- استجيب للتعليمات اللفظية والبصرية الحركية بنفس الجودة</p> <p>* أ - قادر على التعبير عن انفعالاتي ومشاعري بصراحة</p> <p>ب- اضبط تعبير عن انفعالاتي ومشاعري</p> <p>ج- اكف عن التعبير عن انفعالاتي ومشاعري</p> <p>* أ - ليس جيداً في نشاطات الكتابة، البحث، الرياضة، الفن</p> <p>ب- نظامي ومنضبط في نشاطات التجريب والكتابة والبحث</p> <p>ج- متساهل في سلوكي غير الجدي وسلوكي النظامي والانضباطي في النشاطات والتجريب والكتابة</p> <p>* أ - أفضل التعامل مع مشكلة او متغير واحد في وقت واحد</p> <p>ب- أفضل التعامل مع عدد من المشكلات او عدد من المتغيرات في وقت واحد</p> <p>ج- تتساوى تفضيلا في التعامل مع مشكلة واحدة في وقت واحد مع التعامل مع عدد من المشكلات في وقت واحد.</p>
--	--

### إختبار تورانس لتحديد أسلوب التعلم والتفكير لدى الطلبة في المدرسة الابتدائية

لقد صمم تورانس ووينولد، وريجبل، وبول (Torrance, Reynolds, Riegel, and Ball, 1977, p:563) مقياساً وتم نشره في مجلة (The Gifted Child Quarterly) على صورة قائمة تقرير ذاتي، وقد صمم الاختبار لقياس درجة اعتماد الفرد السيكولوجي النسبي على أحد جانبي الدماغ: الأيمن أو الأيسر في ما يجريه من أداءات ووظائف والتي سماها الجانب المسيطر (Hemisphericity)، وقد بنى (مقياسه أسلوب تعلمك وتفكيرك (Your Style, of Learning) معتمداً على ما تم الوصول اليه في العقد الأخير والمتعلق بتفضيلات معالجة المعلومات لجانبَي الدماغ، وتميل هذه النتائج الى القول: ان النصف الايسر، يتضمن تنابهاً خطياً، ووظائف لفظية في حين يتضمن النصف الأيمن، الوظائف غير اللفظية، والوظائف المرتبطة بالمعالجة الذهنية ويتضمن الاختبار الاسئلة المتعلقة بشكل رئيسي بالوظائف المرتبطة بالسيطرة الدماغية لكلا الجانبي.

ويرى رينولدز ورفاقه (Reynolds, Kalsouniss Torrance) أنّ السيطرة الدماغية تبدو انها تأخذ صورتها النهائية في السنوات المبكرة من حياة الطفل، ولذلك فإن هناك مبرراً قوياً لقياس السيطرة الدماغية لدى الطفل وتحديد، وقد شجع على ذلك وآثار الاهتمام به معهد حل المشكلة الابداي (CPSI) وأشاد بذلك عدد كبير من الباحثين، وشجعوا على استعمال هذا المقياس بصورته المعيرة لاختبار اسلوب تعلم وتفكير الأطفال.

واليك أمثلة من فقرات المقياس المعد للأطفال

#### جدول رقم (9) يمثل فقرات من مقياس تحديد اسلوب التعلم والتفكير للاطفال

<p>* أ- أفضل المشكلات البسيطة</p> <p>ب- أفضل المشكلات المعقدة</p> <p>ج- تفضيلاتي متساوية للمشكلات البسيطة والمعقدة</p>	<p>* أ- من السهولة ان اضيع في الاشياء المألوفة المحيطة بي</p> <p>ب- من السهولة ان اجد الاتجاهات حتى في الاشياء الغريبة المحيطة بي</p> <p>ج- متوسط المهارة في ايجاد الاتجاهات</p>
<p>* أ- استمتع في الحديث والكتابة</p> <p>ب- استمتع في الرسم ومعالجة المواد والاشياء</p> <p>ج- يتساوى استمتاعي في الحديث والكتابة والرسم ومعالجة المواد</p>	<p>* أ- دائماً مخترع</p> <p>ب- أحياناً مخترع</p> <p>ج- عديم الاختراع</p>
<p>* أ- أفضل التفكير الحسي</p> <p>ب- أفضل التفكير المجرد</p> <p>ج- تفضيلاتي في التفكير الحسي والتفكير المجرد متساوية</p>	<p>* أ- أفكر أحسن عندما أكون مستلقياً على ظهري</p> <p>ب- أفكر أحسن عندما أكون في جلسة مستقيمة</p> <p>ج- تتساوى تفضيلاتي في التفكير عندما أكون مستلقياً وعندما أكون مستقيماً</p>
<p>* أ- أسلوبي غير جاد في حل المشكلات</p> <p>ب- أسلوبي جاد في حل المشكلات</p> <p>ج- أسلوبي مزيج من الجسد واللعب في حل المشكلات</p>	<p>* أ- أسلوبي غير جاد في حل المشكلات</p> <p>ب- أسلوبي جاد في حل المشكلات</p> <p>ج- أسلوبي مزيج من الجسد واللعب في حل المشكلات</p>
<p>* أ- أفضل المثيرات الحركية او التي تطلب عملاً</p> <p>ب- أفضل المثيرات السمعية، واللفظية</p> <p>ج- تتساوى تفضيلاتي للمثيرات السمعية والحركية</p>	<p>* أ- جيد في التفكير في قول او عمل اشياء فكاهية</p> <p>ب- ضعيف في التفكير في قول او عمل اشياء فكاهية</p> <p>ج- متوسط القدرة في التفكير في قول او عمل اشياء فكاهية</p>

## أسلوب تعلم وتفكير أطفال ما قبل المدرسة Pre-School Children's Learning and Thinking Style

لقد اختبرت الأبحاث السيكولوجية والتربوية العلاقة بين خصائص الأطفال ما قبل المدرسة، وأدائهم المدرسية وتكيفهم. وقد هدفت مثل هذه الدراسات إلى تطوير أساليب لتحديد الموهوبين والمشكلات لدى الأطفال. وقد كان الكشف المبكر في هذه الدراسات يتمثل في تفرد قدرات الأطفال التي يمكن أن تُعزَّز ويتم اثراؤها، عن طريق توفير البرامج التربوية.

وكان من أشهر الاختبارات لتحديد الفروق الفردية هي اختبارات الاستعدادات والقدرات المدرسية. ول سوء الحظ، فإن همَّ الاختبارات هو قياس الوظائف العامة للمفهوم الافتراضي (Hypothetical Construct) والمسمى بالذكاء العام، والشخصية، والتكامل الإدراكي، ومع أنَّ مثل هذه المفاهيم تعتبر مفيدة لتقديم النظرية السيكولوجية، إلا أنها لا تخبر المعلمين وأولياء الأمور إلا بالقليل، عن أحسن أسلوب لتعلم الطفل، أو عن تميُّز الطفل بخصائص معينة يختلف فيها عن الأطفال الآخرين، ومن حيث استجابته لطرائق متنوعة أخرى للنجاح المدرسي (Sabtino and Miller, 1980, p:76). علاوة على ذلك، فإنَّ الأفكار حول ذكاء الأطفال، والشخصية والقصور الإدراكي كان يساء فهمها أحياناً بالنسبة للأطفال المحرومين وعائلاتهم.

وكان أحد الأساليب غير التقليدية التي عنيت بقياس قدرات الطفل - وركزت على أهمية الأسلوب المعرفي لديه، والدافعية للتحصيل، والحاجة للكفاءة - كانت في أعمال كوجان، وماكيللاند (Kogan, 1961) (McCelland, 1973, p:1)، ومع ذلك فإن المحددات ما زالت قائمة بالنسبة للمفاهيم المتعلقة بأسلوب تعلم الطفل والمتأثرة بالتفكير التقليدي، والمحددة بما يتضمن من مفاهيم وتراكيب افتراضية، وحتى صعوبة إمكانية قياس المفاهيم بطريقة قابلة للملاحظة، وفي النهاية، فإن المعلومات المتوافرة عن تغيير وتحسين أداء الطفل في هذه المجالات تكاد تكون معدومة وليس هناك أي فكرة واضحة عن أنَّ التحسين في البناء المرتبط بالمهارات له أي تأثير على نجاح أو فشل الطفل في الخبرات المدرسية.

وقد بذلت جهود لتطوير أسلوب فاعل في هذا المجال لدى كل من جيرني وواينبرغ (Guerny, 1969, p:84, and Weinberg, 1969, p:912) وقد افترضوا أن البرامج التقييمية فلما تركز على دور المفاهيم الغامضة والمتغيرة من مثل الذكاء، والاستعداد وما شابه، وأن هناك أهمية للتركيز على السلوك المرتبط بالتعلم الملاحظ الذي يترجم في الحال إلى تقديم أو تدريب مناسب على المهارات التربوية، وتزويدهم بتدريس مناسب يعالج ما لديهم من قصور.

وبذا فإن الاعتماد على استدلالات ناعمة وصادقة متعلقة بقدرات الأطفال المعرفية أو العمليات العصبية العاطفية المتوسطة، والقياس المبكر للأداءات المحتملة التي سوف يظهرها الأطفال في تعلمهم، كل ذلك يعتمد على نمط فريد من السلوك المتعلم الذي يظهر لدى الأطفال عندما يواجهون موقفاً تعليمياً حقيقياً في البيئة المدرسية.

ويشير مكديرموت وآخرون (Mcdermott, and Beitman, 1984, p:5) إلى أنماط السلوك هذه بأسلوب التعلم (Learning Style). لذلك يحدد أسلوب التعلم الطرق المتميزة التي تتفق مع خصائص الطفل أثناء عملية تعلمه، ويتضمن ذلك استراتيجيات حل المشكلة وسلوكات اتخاذ القرار، واستجابات الطفل للتوقعات، والمحددات في المواقف التعليمية المدرسية.

لقد كرست الجهود السابقة لتطوير مقاييس لدراسة السلوك التعليمي للطفل وتوصلت إلى نتائج مؤهلة، أنَّ برنامج معايير النشاط الصفّي (The Schedule for Classroom Activity Norms) والمختصر بـ (SCAN) لـ مكيني وآخرون (Mickinney, Mason, Perkerson, a clifford, 1975, p:198) تضمن استخدام العينة الزمنية، وعينة الحدث (Time- and event sampling) لدى مشاهدين خارجيين في دراسة 90 طفلاً في الصف الثاني الابتدائي. وقد تمت مراقبة سلوك كل طفل في الصف لمدة (40) دقيقة خلال السنة الدراسية، وتم تصنيف سلوكهم وفق (12) عنواناً.

وقد طور رينولدز (Reynolds, 1979, p:1011) مقياس تراتيب السلوك الصفّي (Classroom Behavior Rating)

(Scale) والمختصر بـ (CBRS) حيث تضمن (40) فقرة، والتي من خلالها يستطيع أن يقيم تقويماً شاملاً السوكات التعليمية الصفية التي يعرضها الأطفال وذلك بملاحظة الطفل لمدة تتراوح بين 10-15 دقيقة وتسجيل درجات سلوكه.

إن كلا من مقياس مكيني (Scan) ومقياس رينولدز (CBRS) كانا ثابتين ومرتبطين بعلاهما على المقياس التحصيلي المقنن للسنه الدراسية التي تمت فيها المراقبة. ثم تم تطوير مقياس ترتيبى (Rating Scale) ويتكون من 40 فقرة معتمداً على نمط روزنبرغ النظري (Rosenberg, 1968) القائم على مشكلات المتعلم لدى نيومان، بارتون، وكرايتيلي (Neuman, 1969, p:723) Barton, and Critelli, 1969, p:723) لكي يستخدم لدى الطلبة في المدرسة الثانوية، والذي دعم نظرية روزنبرغ، ولكن المقياس الأخير بحاجة الى دلالات صدق وثبات.

ومع أن كل واحدة من الدراسات السابقة كان ينبغي أن تحرز تقدماً في دراسة السلوك المرتبط بالتعلم، إلا أن فائدتها كانت محدودة وذلك لطول الوقت الذي يحتاجه الباحث في مراقبة وتقييم كل طفل (من 10-40 دقيقة) متضمنة بعض الحالات التي يمكن أن تعتبر مؤشراً الى القدرة المعرفية او على الامراض النفسية، ولغيا المعايير لمستويات الأطفال ما قبل المدرسة أيضاً. والمشكلة الأخرى التي ظهرت واضحة، هي التي تتضمن دقة تقييم المعلمين لمستويات الأطفال الأكاديمية في المرحلة الابتدائية، والتي تعتبر أكثر فاعلية من تقييم المعلمين للأطفال على سلوكيات تعليمية أساسية مستقلة يتضمنها مقياس سلوك ترتيبى في مرحلة ما قبل المدرسة.

ومن وجهة نظر مثالية، فإنه ينبغي أن يكون مقياس أسلوب تعلم الأطفال مختصراً، وذو كفاءة تسمح بملاحظة وتقييم عدد كبير من الأطفال في فترة زمنية مناسبة قبل أن يعرض الطفل لخبرات تعليمية صفية منتظمة في المدرسة، بالإضافة الى أن التقييم ينبغي أن يقوم على ملاحظات مستمرة، ووفق ظروف بيئية طبيعية، وليس ضمن ظروف مصطنعة، أو من قبل معلمة صف، وفق عينة زمنية أو جلسة علاجية أو من قبل افراد آخرين أدخلوا للبيئات الصفية. ويفترض مكديرمونت ورفيقتة (MCDermott et al., 1984, p:6) أن الأمر الأكثر أهمية هو أن كلاً من السوكات التعليمية التي تخضع للتقييم ينبغي أن تكون قابلة للتعليم أو التغير وفق أساليب تدريس مناسبة.

### تطوير مقياس أسلوب تعلم الأطفال

لقد تم اختيار الفقرات وبناء المقياس على اساس من المراجعة الوافية والشاملة للأدوات المستخدمة لقياس سلوك الأطفال السائد منذ عشرين سنة (MCDermontt, 1984) وتجريب مبدئي استطلاعي مكثف لدى ستوت (Stott, 1978) في بريطانيا وكندا ولدى مكديرمونت في امريكا أيضاً.

وتم اقتباس سبع فقرات من دليل ستوت (Stott) الأولى لمهارات تعلم الأطفال (Stott's Preliminary Guide to the Child's Learning Skills, 1983) تم تطوير مقياس ستوت كأداة كشف أولية كمقياس نهائي للأنماط المختلفة لمهارات التعلم، ولكنه توصل الى نتائج مشجعة في مجال العمل المبدئي مع الأطفال الرضع في المدارس البريطانية (Green and Francis, 1980, p:17) وقد تم تضمين فقرات أخرى للوصول الى صورة أكثر شمولية لوظائف الأطفال الذهنية في مجالات ترتبط باستراتيجيات التعلم المتباعد (Divergent Learning Strategies)، والمرونة، وسهولة التنقل في المهمات، ونقل المعرفة، والتعلم من الأخطاء، وتنوع الإهتمامات واليول، والتخطيط المسبق في سلوك حل المشكلة.

واليك نماذج من أسئلة الاختبار (قطامي، 1989، ص176):



## نموذج اختبار أسلوب تعلم الأطفال

أسلوب تعلم الأطفال			
اسم الطفل: ..... ذكر: ..... أنثى: .....			
اسم المعلم/المعلمة: ..... التاريخ: .....			
رقم الفقرة	الفقرة	يطبق أحياناً	لا يطبق عادة
1-	يبدو في إجاباته أنه يعبر انتباهاً لذلك.		
2-	مستقر عند أدائه للنشاط الذي يتطلب تركيزاً.		
3-	يعمل يجد على الأشياء الجديدة دون أن يتأثر توتر.		
4-	ميل لأن يندمج في النشاطات الصفية العامة.		
5-	يقبل المساعدة التي تقدم له عندما لا يستطيع معالجة المهمة التي تعرض له.		
6-	يبدى مستوى محدوداً من الإهتمام.		
7-	يتوقف عن أداء المهمة قبل إكمالها.		
8-	يرتكب أخطاء دون التعلم من أخطائه.		
9-	لا يعطي اهتماماً لما تتطلبه المهمة.		
10-	يفضل طريقته الخاصة في معالجته للأشياء والتي لا تكون عادة فاعلة		

بالإضافة إلى ذلك فإن مهارة التعلم مُتضمنة في كل فقرة عند صياغتها وتطويرها حتى تكون عملية ووفق الأساليب التدريسية، ووفق برمجة تعديل السلوك (STOTT, 1978, 1981) وتضمنت الصورة النهائية (16) فقرة محددة للسلوك التعليمي الذي يمكن أن يرتب وفق مستويات ثلاثة (يطبق عادة، ويطبق أحياناً، ولا يطبق).

### أسلوب التعليم والتفكير لدى الأطفال ونسبة الذكاء: Learning Style and IQ

لقد وُجد أن نسبة الذكاء التي يتم الحصول عليها من خلال تطبيق مقاييس الذكاء تبقى أفضل مؤشر للتحصيل في المستقبل، وأن متوسط الارتباط بين نسبة الذكاء والتحصيل (0.55). وكانت بين أسلوب التعلم والتحصيل (0.49)، وتظهر هذه النتيجة لصالح أسلوب التعلم والتفكير، خاصة أنها أفضل وأقصر من اختبار الذكاء الذي يتطلب على الأقل ساعة تطبيقية لكل من المعلم والطفل، وهذا على مقياس معتدل الطول كما هو في مقياس كولمان واندرسون (Kuhlmann & Anderson, 1965) (Anderson Test) بينما يستغرق تطبيق مقياس دراسة أسلوب تعلم الأطفال (SCLS) جزءاً بسيطاً من وقت المعلم. علاوة على ذلك فإن لأسلوب التعلم والتفكير علاقة فريدة مع معايير التحصيل لتزويد من القدرة التنبؤية لمقياس الذكاء.

### الأسلوب المعرفي في التفكير: Cognitive Style

تعتبر عملية الإدراك من العمليات العقلية المعرفية التي يتحدد على أساسها أسلوب تنظيم العلاقات المتضمنة في موقف من المواقف، سواء كان تنظيم تلك العلاقات يتم في إطار نظرة كلية شاملة لعناصر الموقف، أو في إطار نظرة تحليلية (الشريف، 1982، ص109).

والمنحى الذي يستخدمه الفرد في تنظيم العلاقات، ومعالجة المعلومات على مدى واسع في حالات مختلفة يسمى: أسلوباً (Style)، ولأن هذا المنحى تضمن فعالية الشخص الإدراكية والمعرفية، فإنه يسمى الأسلوب المعرفي (Cognitive Style).

ويُقصد بالأساليب المعرفية (Cognitive Style) تلك الفروق بين الأفراد في أساليب الإدراك، والتذكر، والتخيل، والتفكير، كما أنها تمثل الفروق الموجودة بين الأفراد في طريقتهم في الفهم والحفظ والتحويل ومعالجة المعلومات (In-

(formation Processing) بغض النظر عما إذا كان مصدر هذه المعلومات هو العالم المحيط بالفرد أو الفرد ذاته (Mes-sick, 1976, p: 124).

ولكل فرد أساليب خاصة في ادراك المواقف والأشياء، وتكاد تكون هذه الأساليب متسقة وتتمتع بدرجة من الثبات والاستقرار، مما حدا بعلماء النفس أن يطلقوا عليها الأساليب المعرفية، لأنها تتضمن الطرق المختلفة التي يدرك بها الأفراد الموضوعات، والاستراتيجيات المستخدمة في الاستجابة لمثل هذه المدركات. وقد لاقى هذا الأساليب المعرفية اهتماماً من الباحثين السيכולوجيين إلا أن أكثر الأساليب المعرفية شهرة واستخداماً في المجالات المدرسية، هو أسلوب الإستقلال الإدراكي (Perception Field Independent) وأسلوب الإعتماد المعرفي (Perception Field Dependent).

### خصائص الأسلوب المعرفي، Cognitive Style Features

يتمتع الأسلوب المعرفي بعدد من الخصائص، منها:

- 1- يهتم هذا الأسلوب بالشكل (Form) أو صيغة النشاط المعرفي الذي يمارسه الفرد أكثر من اهتمامه: بمحتوى النشاط، ولذلك تشير الأساليب المعرفية الإدراكية الى الفروق الفردية في أسلوب استخدام العمليات المعرفية مثل الإدراك، والتفكير، وحل المشكلات، والتعليم، والإرتباط بالآخرين.
- 2- الأسلوب المعرفي هو أسلوب ذو أبعاد مستعرضة (Pervasive Dimension) فهو يمكننا من النظر إلى الشخصية نظرة كلية، فلا يفتقر على الجانب المعرفي من الشخصية فقط، بل هو أساس تتحدد به جميع جوانب الشخصية (عياش، 1989، ص2).
- 3- الأسلوب المعرفي أسلوب ثابت نسبياً (Stable) مع مرور الزمن؛ لكن ذلك لا يعني أنه غير قابل للتعديل أو التغيير تماماً؛ غير أنه لا يتغير بسرعة أثناء حياة الفرد العادية، وبذلك أمكن التنبؤ بدرجة كبيرة من الدقة والثبات بالأسلوب الذي سيستخدمه الفرد في المواقف المستقبلية.
- 4- للأسلوب المعرفي حكم قيمي (Value Judgment) والذي يعتبر من الأبعاد ثنائية القطب (Bipolar) وبالتالي يعتبر مهماً للتمييز بين الأسلوب المعرفي والذكاء وغير ذلك من القدرات. حيث أنه كلما ازداد نصيب الفرد في أي قدرة من القدرات كان ذلك أكثر مناسبة. أما في الأسلوب المعرفي الذي ليست ليس له نهاية محددة سواء كانت مرتفعة أو منخفضة، فالأفراد المستقلون عن المجال يتميزون بالقدرة على التحليل والتنظيم، ولكن مستواهم منخفض في مجالات المهارات الاجتماعية. في حين أن الأفراد المعتمدين على المجال، يحققون مستوى عالٍ من المهارات الاجتماعية، ولكن تنقصهم القدرة على التنظيم والتحليل.
- 5- الأسلوب المعرفي حيادي القيمة (متعاد Value Natural) حيث أن لكل قطب من الأقطاب قيمة تحت ظروف معينة، وتصلح لأداء مهمة من نوع معين. إذ يعتقد - على سبيل المثال - أن المعتمدين على المجال ينجعون في مجال التدريس والإرشاد النفسي، في حين ينجح المستقلون عن المجال في الجراحة والهندسة والرياضيات. وفي هذا الصدد، تبين من دراسة كوينلان وبلات (Quinlan and Blatt, 1972) أن طلبة التمريض / تخصص معالجة نفسية (Psychiatric) كانوا من فئة المعتمدين على المجال؛ إذ تبين أن فعالية العمل بالنسبة الى التمريض النفسي ترتكز بشكل كبير على الاهتمام بالناس والاحساس بمشاكلهم. ومواصفات هذا العمل متفقة مع خصائص المعتمدين على المجال (عياش، 1989، ص3) في حين أن طلبة التمريض / تخصص جراحة (Surgical) لا يقاس عملهم بالنسبة إلى تعاملهم الاجتماعي، وإنما يقاس بمهارتهم ونجاحهم في استخدام أدوات الجراحة، وغيرها من الأدوات، وهذه المهمات تناسب الأفراد المستقلين عن المجال.

## مقياس بعد الاستقلال الإدراكي والاعتماد الإدراكي:

صمم وتكن ورفاقه (Witkin et al., 1977) ثلاثة مواقف اختبارية لقياس مدى قدرة الفرد على ادراك الموضوع بشكل مستقل عن المجال أو المحيط المنظم الذي يتواجد فيه، وهي:

### الموقف الأول:

يعرف الموقف الأول بإختبار المؤشر والإطار (ROD and Frame Test) والمختصر بـ (RFT) ويتلخص الموقف الإختباري بأن يجلس المفحوص في غرفة مظلمة، ثم يعرض عليه مؤشر مضيء، ضمن إطار مربع الشكل مضاء أيضاً، مع ملاحظة إمكانية إمالة الإطار أو المؤشر بشكل مستقل ولما كان المؤشر والإطار، يقدمان للمفحوص بشكل مائل، فإن المطلوب منه تعديل المؤشر ليصبح في وضع عمودي، مع الاحتفاظ بوضع الإطار المائل، وقد اشارت النتائج الى أن بعض الأفراد كانوا يقررون أن المؤشر في وضع رأسي طالما أن درجة ميل المؤشر تعادل درجة ميل الإطار. وقد بلغت درجة الميل في بعض المرات 30 درجة.

### الموقف الثاني:

ويعرف باسم إختبار تعديل الجسم (Body Adjustment) والمختصر بـ (BAT). وموضوع الإدراك هو جسم المفحوص نفسه، حيث يجلس المفحوص على كرسي داخل حجرة صغيرة موجودة ضمن غرفة الإختبار ثم يطلب منه تعديل وضع جسمه المائل ليصبح في وضع عمودي مع ملاحظة إمكانية إمالة الكرسي أو الحجرة الصغيرة بشكل مستقل، ثم ملاحظة الفروق بين الأفراد. كان يعدل من جسمه ليصبح في وضع عمودي بغض النظر عن درجة ميل الحجرة الصغيرة، في حين كان هناك أشخاص يقررون أن أجسامهم أصبحت في وضع عمودي طالما أن درجة ميل الكرسي الذي يجلسون عليه تعادل 35 درجة (عياش، 1989، ص4).

### الموقف الثالث:

ويعرف بإختبار الأشكال المتضمنة (Embedded Figures Test) ويختصر بـ (EFT) حيث يعرض فيه على المفحوص شكل هندسي بسيط لفترة زمنية محددة، ثم يقدم له بعد ذلك بشكل معقد يتضمن شكلاً بسيطاً في داخله في صورة مخفية، ويطلب منه ابراز الشكل البسيط من خلال الشكل المعقد وذلك برسم حدود الشكل البسيط المتضمن في الشكل المعقد.

وترى عياش (1989، ص5) أن المواقف الثلاثة تتشابه في الأمور التالية:

- 1- لكل منها مجال (Field) منظم وهو: الاختبار المضيء في الاختبار الأول، والحجرة الصغيرة في الاختبار الثاني، والشكل المعقد في الاختبار الثالث.
  - 2- لكل منها موضوع للإدراك وهو: المؤشر في الاختبار الأول، والجسم في الاختبار الثاني، والشكل البسيط في الاختبار الثالث.
  - 3- يكون المطلوب من المفحوص أن يتعامل مع أجزاء عناصر الموقف بصورة مستقلة عن بقية الموقف الكلي، ثم ملاحظة الاتساق في أداء الأفراد على الاختبارات الثلاثة. فالأشخاص الذين يجعلون المؤشر قريباً من الإطار في درجة ميله هم عادة الأشخاص الذين يجعلون أجسامهم في وضع مائل بدرجة قريبة من درجة ميل الغرفة، وكذلك هم الأشخاص الذين استغرقوا وقتاً أطول في إكتشاف الأشكال البسيطة المتضمنة في الأشكال المعقدة (Witkin, et al, 1977).
- وبذلك أمكن وتكن (Witkin) التمييز بين أسلوبيين من أساليب الإدراك. ان الأسلوب الأول والمتمثل بالأفراد الذين يتميز ادراكهم للموقف بأنه ادراك كلي (Global) يخضع بشكل واضح لتنظيم المجال، اي معتمد على المجال (Field-Dependent) والثاني يمثلته الأفراد الذين يتميز ادراكهم للموقف بأنه تحليلي (Analytic) حيث يمكنهم التحرر من سيطرة المجال، فيعتبر إدراكهم مستقلاً عن المجال (Field-Independent).

وقد أثبتت أبحاث وتكن ورفاقه (Witkin, et, al, 1969) أنَّ الأفراد عموماً، يميلون الى الثبات النسبي تبعاً للأسلوب المعرفي الذي يوصفون به (معتمد - مستقل) ويرتبط مفهوم الثبات النسبي للأساليب المعرفية الإدراكية ارتباطاً وثيقاً بمفهوم التمايز النفسي (Psychological Differentiation) والذي يشير إلى مدى ادراك الفرد لخصائصه وتمييز ذلك عن المحيط الذي يعيش فيه ومن ثم تحديد نوع السلوك الوظيفي المناسب في موقف من المواقف.

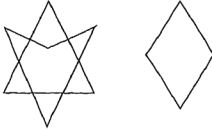
وبمعنى آخر، فإنَّ هذا المفهوم يشير الى مدى قدرة الفرد على تمييز المثيرات المختلفة الموجودة في موقف من المواقف وإدراكها، واختبار الاستجابة المناسبة لتلك المثيرات، فالفرد الذي تكون درجة تمايزه النفسي مرتفعة يدرك ما حوله بطريقة متميزة، ويصبح بالتالي قادراً على تنظيم الموقف أو إعادة تنظيمه، ومثل هذا الشخص يمكن تصنيفه في فئة الأسلوب المعرفي المستقل. أما الشخص الذي لم تتم لديه عملية التمايز النفسي بدرجة كافية، فإنه يمكن اعتباره من فئة الأسلوب المعرفي المعتمد (شريف، 1982). وإليك أمثلة من اختبار وتكن للمعرب للبيئة الأردنية والذي تم تطبيقه على عينات أردنية:

#### نماذج من اختبار المجال التابع والمستقل لوتكن

حاول ايجاد وتحديد الشكل البسيط «ص» ضمن الشكل المعقد الموجود بجانبه في الجهة اليسرى.

انظر الصفحة التالية للتحقق

من صحة اجابتك.



ستظهر على الصفحات التالية فقرات شبيهة بالفقرات السابقة. فعلى كل صفحة ستجد شكلاً معقداً، وبأسفله حرف يشير الى الشكل البسيط المتضمن فيه. للإجابة عن كل فقرة ارجع الى الغلاف الأخير من هذا الكراس لتري الشكل البسيط المطلوب منك تحديد أبعاده. بعدئذ قم برسم حدوده بقلم الرصاص فوق خطوط الشكل المعقد مباشرة.

- 1- يمكنك إعادة النظر الى الاشكال البسيطة على الصفحة الأخيرة بالقدر الذي تحتاجه.
- 2- قم بمحو كل الأخطاء، والخطوط غير اللازمة.
- 3- أجب عن فقرات الاختبار بالترتيب، ولا تنتقل الى فقرة جديدة إلا اذا عجزت نهائياً عن الإجابة عن الفقرة التي تسبقها.
- 4- ارسم حدود شكل بسيط واحد فقط في كل فقرة، حتى وإن رأيت أكثر من شكل بسيط ضمن الشكل المعقد.

الحل



5- تُعرض الأشكال البسيطة ضمن الأشكال المعقدة دائماً بنفس الأبعاد، ونفس الخصائص ونفس الاتجاه الذي تظهر عليه في الصفحة الأخيرة من هذا الكراس.

القسم الأول

جد الشكل البسيط «ب»



القسم الثاني

جد الشكل البسيط «ز»

جد الشكل البسيط «أ»

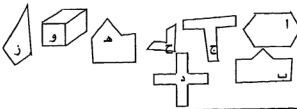


القسم الثالث



جد الشكل البسيط «و» جد الشكل البسيط «ز»

الأشكال البسيطة



جدول رقم (10)

المقارنة بين أسلوبَي المعرفة المستقل والتابع حسب نموذج وتكن

التابع للبيئة	المستقل عن البيئة
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يجد صعوبة في تحليل المفاهيم والمثيرات إلى مكوناتها بسهولة</li> <li>- يميل إلى العمل مع الآخرين.</li> <li>- لا يستمتع بالتعامل مع النظريات والأفكار المجردة كثيراً</li> <li>- يتأثر بدرجة عالية بالرفاق والشخصيات ذوي السلطة بسهولة</li> <li>- يستجيب أكثر للمصادر الخارجية في الدوافع والحوافز</li> <li>- جيد في حل المشكلات التي تحدث بين الأشخاص، ويحتاج إلى معلومات وتفضيلات كثيرة وصريحة لكي يحل المشكلة</li> <li>- يتأثر جداً بالنقد</li> <li>- يميل إلى قبول التنظيم المعطى له للموقف مع أنه غير قادر على التعرف عليه</li> <li>- لديه ذاكرة قوية في المعلومات الاجتماعية ويحتاج إلى أن يعلم كيف يستخدم مساعدات التذكر</li> <li>- ذو إدراك شمولي</li> <li>- يتعلم المواد الاجتماعية بإطار اجتماعي أفضل</li> <li>- يبحث عن يمنحه المعززات ومن يصوغ له أهدافاً</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- قادر على تحليل المفاهيم والمثيرات إلى مكوناتها بسهولة</li> <li>- يميل إلى العمل مستقلاً</li> <li>- يستمتع بالتعامل مع النظريات والأفكار والمجردات</li> <li>- لا يتأثر بالرفاق أو الأشخاص ذوي السلطة بسهولة</li> <li>- مدفوع ذاتياً ولا يقوم بمبادرات</li> <li>- جيد في حل المشكلات بدون أن تتوافر لديه معلومات واضحة أو تعليمات حول ذلك</li> <li>- لا يعبأ بالنقد</li> <li>- يحل الموقف ويتعرف عليه</li> <li>- يحتاج إلى أن يعرف كيف يستخدم السياقات لفهم المعلومات الاجتماعية</li> <li>- ذو إدراك تحليلي</li> <li>- يتعلم المواد الاجتماعية المهمة المطلوبة فقط</li> <li>- يصوغ لنفسه أهدافاً ومعززات</li> </ul>

المقارنة بين أسلوبَي العرفي المستقل والتابع:

يمكن وتكن من خلال دراساته تحديد خصائص الطلاب المستقلين عن البيئة، وخصائص التابعين للبيئة، وإليك المقارنة بين الخصائص المعرفية للتمطين (قطاعي، 1989، ص 95). (Burke, 1985, P: 34, Grasha, 1983, P: 95)

أما من حيث المقارنة في أسلوب التدريس لدى المعلمين المستقلين عن البيئة والتابعين، فقد توصل بيركي وجارجر (Burke and Garger, 1985, P: 31) إلى المقارنة التالية:

جدول رقم (11)

يمثل أسلوب تدريس المعلم المستقل وأسلوب تدريس المعلم التابع

كيف يعلم المعلمون	المستقل عن البيئة	التابع للبيئة
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- قوي في قيادة وتنظيم تعلم الطلاب</li> <li>- والتركيز على الناحية المعرفية في عملية التدريس.</li> <li>- يفضل الطريق غير الشخصية مثل المحاضرات وحل المسائل.</li> <li>- يستخدم الأسئلة لتقديم الموضوع ويتابع إجابات الطلاب.</li> <li>- المعلم هو المحور.</li> <li>- يعطي تغذية راجعة تصحيحية ويستخدم التقويم السلبي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- قوي في تكوين بيئة تعليمية شخصية، وعاطفية، ويركز على النواحي الشخصية في التدريس.</li> <li>- يفضل مواقف التعليم التي تسمح بالتفاعل والمناقشة مع الطلاب.</li> <li>- يستخدم الأسئلة ليتأكد من تعلم الطلاب ومتابعتهم للتدريس.</li> <li>- الطالب هو المحور.</li> <li>- يقلل من تقديم التغذية الراجعة ويتجنب التقويم السلبي.</li> </ul>

## من الذي أسلوبه المعرفي يحدث الفرق؟ Whose Cognitive Style Make Difference?

حاول كشنسكس (Kuchinsk, 1979, p:269) أن يجيب على سؤال "من الذي أسلوبه المعرفي يحدث الفرق؟" وقد عرف في مقالته الأسلوب المعرفي بأنه الطريقة التي يتصرف الفرد، ويستجيب، ويتكيف بها مع البيئة. أن فعل ردود فعل الفرد وتكيفه، يمكن أن يزودنا باستبصار في سلوك الفرد يساعد على التنبؤ، ودراسة كيفية سلوك الإنسان في موقف محدد.

ومن وجهة نظره، يرى كشنسكس (Kuchinsk, 1979, p:270) أن الأسلوب المعرفي (Cognitive Style) يستعمل مرادفاً لأسلوب التعلم، أسلوب التعليم، والأسلوب الإرادي، ويرى أنه مفهوم استخدم أول ما استخدم لدى عالم النفس البورت (Allport) منذ أربعين سنة حين أشار الى أسلوب الحياة والتكيف (Style of Life and Adapting) متأثراً بأنماط الشخصية المميزة. وافترض أن نمط الشخصية والأسلوب المعرفي وجهان لعملة واحدة، كما ويرى أن نمط السلوك المميز عادة يكون ثابتاً مع مرور الزمن (Satterly and Brimer, 1971) ولذلك ظهر من وجهة نظر الباحث عدد من الإتجاهات في دراسة التعلم والتفكير لدى الأطفال والراشدين (Scott and Annesley, 1976).

### لماذا تعتبر دراسة أساليب التعلم ضرورية؟

- لأنها عامة، إذ أن لكل فرد أسلوب تعلم.
- لأن أسلوب التعلم يكاد يكون مقرر، وثابت نسبياً .
- أن تحديده يساعد على استثماره في التعلم.
- أن عدم تحديده يفقد الطلبة اهتمامهم وتقل طرق مراعاتهم من قبل معلمهم.
- لأن أسلوب التعلم يتدخل في التعلم والتحصيل والتكيف، والمستقبل الدراسي المهني.

وقد بدأ الباحث كشنسكس (Kuchinsk, 1979, p:270) منذ عدة سنوات بملاحظة الطلبة والمعلمين، والمادة القرائية في المرحلة الابتدائية بهدف تحديد أثر الأسلوب المعرفي على النشاطات الصفية، ومن أجل ذلك إستخط أسلوب رسم الخريطة المعرفية (Cognitive map) المطور لدى هيل (Hill, 1969) الذي تضمن عدداً من الأساليب التي يعالجها الفرد بربرمز نظرية (على صورة كلمات أو أرقام): أرقام تدرك فردياً (مدخلات جسمية، مدخلات حركية، مدخلات حسية.. وهكذا) تأثير ثقافة الأسرة، والذات، والرفاق وأسلوب تفكير الفرد الذي يصل فيه الى استدلالاً.

كان الاهتمام حتى عام 1979 منصباً على تحسين البيئة التعليمية للأطفال، ولم يكن هناك إهتمام بمدى تنظيم المواد الدراسية لكي تناسب أسلوب تعلم الأطفال، ما عدا الإنتباه السطحي للقنوات السمعية والبصرية. وقد كان الإهتمام منصباً على دراسة أسلوب تعليم المعلم ودراسة أثره على المتعلم (Kuchinsk, 1979, p:271).

أثناء الزيارات التي أجراها كشنسكس للصفوف المختلفة، ومستويات الطلبة المختلفة، وللمعلمين ذوي المؤهلات المختلفة، لاحظ أن معظم المعلمين والمعلمات يشتركون في ظاهرة مؤداها أن أسلوب المعلم المعرفي هو الذي يقرر كيف ينبغي للطلاب أن يتعلموا وتوصل الى أن لأسلوب المعلم المعرفي أكبر الأثر من أي عامل آخر على البيئة التعليمية (Kuchinsk, 1979, p:272).

طرح كشنسكس تساؤلاً مفاده "ما مدى إقتان نتائج الدراسات في موضوع تعلم القراءة؟ في هذا المجال. إن الباحث بعد مراجعة مكثفة وشاملة للأدب التربوي المتعلق بذلك يورد رأي شال (Chall, 1969) الذي يتضمن أن فشل الطلبة في تعلم القراءة ناتج عما لدى الطلبة من أسلوب تعلم (Learning Style) مقرر سلفاً، وتعرضهم الى طريقة تكرر وتجاهل قدراتهم واستعداداتهم وأسلوبهم المعرفي.

في سنوات الستينات قامت الحكومة الأمريكية بدعم عدد من الأبحاث في مجال الوصول إلى أكثر الطرق فاعلية في تعليم القراءة لطلبة الصف الأول الإبتدائي. وقد أشارت نتائج الأبحاث الى أن تعليم المعلمين، وليس طبيعة المادة التعليمية، أو أساليب تعلم الأطفال هي التي تتسبب في الفروق بين الطلبة (Bond and Dykstra, 1967).

أما في بريطانيا فقد اختبر بينيت (Bennett, 1976) أساليب تعلم الطلبة وتقدمهم. ووجد علاقة قوية بين أهداف المعلم وآرائه وطريقة تعليمه، بالإضافة الى وجود أثر هام لأسلوب التعلم (الأسلوب المعرفي) لدى المعلم في كل المجالات التحصيلية التي تم اختبارها في الدراسة. وفي المؤتمر الذي عقد تحت عنوان Do Teachers make a Diference? (هل المعلمون هم الذين يحدثون الفرق؟) والذي دعمته الحكومة الأمريكية، أشارت النتائج بوضوح الى أنه من بين العوامل المتضمنة في المدرسة، فإن العامل ذا الأثر الأكبر مقياساً بأداء الطلبة، هو تأثير المعلم.

ويضيف كوشينسكس (Kuchinsk, 1979, p:273) أننا اذا قبلنا المقولة التي ترى أنَّ المعلم هو مفتاح تحصيل طلبته وتقدمهم، فإنه ينبغي لنا أن نكتشف بعمق أثر الأسلوب المعرفي للمعلم على النشاطات الصفية، ولذلك فإنه يجيب على سؤال: "ما الذي نمطه المعرفي يحدث الفرق؟ بقوله: إنه المعلم، والمعلم، وأسلوب المعلم المعرفي بالذات.

### أساليب التعليم، Teaching Styles

تخبرنا الدراسة الظاهرانية (Phenomenology) للبيئة: "أن لكل بيئة متطلبات خاصة للفرد للتكيف معها" وتتضمن حاجات الفرد التي يمكن أن تتحقق وفق ظروف بيئية معينة محددة (Gregorc, 1979, p:239).

ويعني ذلك في المجال التربوي، أنَّ المعلم عندما يحدد اختيار أسلوب عرض ما، مثل المحاضرة، فإنه يفترض متطلبات محددة للتكيف مع أذهان الطلبة. فعلى سبيل المثال: إنَّ المحاضرة تستفرض ساعة، ويتطلب ذلك صفات تكيفية مثل تسجيلات رمزية مجردة، أو استخدام قناة سمعية، أو تفكير تجريبي، أو تفكير استدلال، أو تنابهي منطقي، أو كبت إنفعالي، واستجابة لفظية فورية، والقدرة والميل للتكيف مع الحرارة، والرطوبة، والإضاءة ومستوى الصوت في الغرفة لأطول فترة ممكنة من الزمن.

ويشير المثال الى العلاقة غير المألوفة في أذهان المعلمين، وتفكيرهم، حيث تظهر العلاقة بصورة جديدة بين الطالب، والمعلم، والبيئة، كما ويشير الى عدد من التكيفات الذهنية التي ينبغي على الطالب إجراؤها. كما أنَّ العلاقة هذه تخبرنا أشياء عن التعليم، وهي تشير إلى القوة العظيمة التي يمكن أن يؤثر بها المعلم على ذهن المتعلم، خاصة عندما يكون المعلم مسؤولاً عن تدريس مساق ما، ويقدم وسيلة أو وسيلتين لإيصال وتحقيق أهداف المساق.

والسؤال المطروح في هذا المجال هو "هل يمكن للطلاب الأكثر نجاحاً في التعلم الصفي أن تكون لديه قدرات تكيفية تطابق المتطلبات الداخلية التي يتضمنها أسلوب تدريس ما يعرض له؟ وقد أجاب غريغورك (Greorgore, 1979, p:240) بالإيجاب على هذا السؤال.

أنَّ أسلوب التعليم (Teaching Style) أو نموذج التعليم (Ellis, 1979, p:274) (Model of Teaching) يتضمن استراتيجيات معتمدة على النظريات والأبحاث التي طورها السيكلوجيون، والفلاسفة، والتربويون وآخرون ممن اهتموا بأسلوب تعليم الفرد. ويتضمن كل أسلوب تعليم: التبرير، وسلسلة من الخطوات (أفعال، وسلوكات) يجريها المعلم، ويستقبلها ويتفاعل معها المتعلم، ووصف الأنظمة الضرورية المدعمة للإجراءات، وأساليب تقييم تقدم المتعلم.

ان بعض نماذج التعليم صممت لمساعدة الطلبة على تنمية وعيهم الذاتي (Self-Discipline) أو المشاركة المسؤولة ضمن المجموعة، كما أن بعض نماذج التعليم تثير التفكير الاستدلالي (Inductive Reasoning) أو بناء نظرية، وأخرى تزود المتعلم بمهارات اتقان الموضوع (Mastery Learning).

حدد بروس جويس ومارشا ويل (Joyce & Weli, 1986) أكثر من (80) نموذج تعليم، يستطيع المعلم أن يختار منها ما يناسبه، شريطة أنَّ يحدد النماذج المناسبة التي تلائم حاجات البيئات المختلفة للتعليم.

وقد حددت إليس وظيفتها (Ellis, 1979, p:275) كخبيرة لمساعدة معلمي ومعلمات المدرسة باستخدام الأساليب الأكثر مناسبة، وكانت كالتالي:

1- تحديد مهارات التعلم المرغوبة، والاستراتيجيات للتعليم، وتحديد ما الذي يرغبون في اكتسابه منها.



2- تحديد النموذج التعليمي والذي يضم تقديم مهارات التعليم، والإستراتيجيات التي تم لهم اختيارها وتفضيلها .

3- التعلم باستخدام وتطبيق هذه النماذج التعليمية لتحقيق الأهداف المحددة.

تري ريتا دان ورفاقها (Dunn, et al, 1979, p:240) أن إتجاهات المعلمين نحو البرامج التعليمية المختلفة، وأساليب التدريس، ومصادر التعلم، بالإضافة الى تفضيلات الطلبة في التعامل مع المواد والأشياء المحددة تشكل جزءاً من أسلوب التعليم (Dunn et. al, 1979, p:240) وهم يحددون (Dunn and Dunn, 1977, p:65) وهي: الفلسفة التربوية (Educational Philosophy) وتتضمن الأهداف التي يتبنهاها الأسلوب ونظرته للإنسان، ودور الخبرة المعرفية.

تفضيلات الطلبة (Student's Preferences) وتتضمن الظروف البيئية التي تساعد المتعلم على أن يظهر أحسن أداء لديه، وتستغل فيها إمكانات التعلم الى أقصى درجة.

التخطيط التدريسي (Instructional Planning) ويتضمن التشخيص، وما ينبغي عمله، وتقويم الطلبة او المجموعات من الطلبة، ويمكن استخدام صور التقويم الموضوعية في هذا المجال عن طريق عمليات الملاحظات الصفية، أو ملف الامتحانات لكل طالب، أو تعييناتهم، أو اعمالهم.

تجمعات الطلبة (Student's Grouping)، وتتضمن الاجراءات والأساليب التي يجريها المعلم لكي يسهل تعليم الطلبة وفق ظروف صفية اجتماعية، وهذه الاجراءات يمكن ملاحظتها وتقييمها.

تصميم غرفة الصف، (Classroom Design)، وهي الاجراءات والتطبيقات التي يحددها المعلم في غرفة الصف، وترتيب المقاعد والادوات لاشباع حاجات الطلبة للتعلم، كما أن هذه الاجراءات خاضعة للتقييم على أساس محكات محددة.

البيئة التعليمية (Teaching Environment) ويشير هذا المكون الى كيفية وضع المعلم جدولاً لتنفيذ التدريس وما هي البدائل المتوافرة لدى الطلبة والتي تتم المفاضلة بينها، والاحتياجات الموجودة للحركة والتقل، ومستويات المصادر التعليمية المتعددة، وتسهيل الحصول عليها.

خصائص المعلمين (Teacher Characteristics) ويشير هذا المكون الى القيم والمعايير التي يؤمن بها المعلم، كما هي ملاحظة من خلال الأساليب الإجرائية المستخدمة لنقلها الى الطلبة، وتتضمن درجة الرونة لدى المعلم، وادراكه للأشياء المهمة، الإعتبارات المهمة التي تدخل في حسابه فيما ينقله للطلبة، وكمية التوجيه والإشراف الذي يمكن أن يقدمه المعلم لطلبته في مناسبات مختلفة.

#### أسلوب التدريس (Teaching Methods)

أسلوب التقويم (Evaluation Methods) وذلك لتحديد مستويات تحصيل الطلبة، وهو مكون تمكن ملاحظته أيضاً، ويستطيع المعلمون أن يقيموا أنفسهم بأدوات سهلة التطبيق، وسهلة التصحيح واستخراج العلامات والتقدير، وهي تحدد أسلوب تعليمهم، وتكشف النتائج والتقدير التي يتم الحصول عليها عن المجالات التي هي بحاجة لان يتوسع المعلم في استخدامها لكي تلبي خصائص الطلبة. (Dunn and Dunn, 1977, p:75).

#### أنواع أساليب التعليم (Teaching Method)

يحدد فيشر وفيشر (Fisher and Fisher, 1979, p: 249) إساليب تعليم متعددة، وقد قاما بوصفها باختصار، ومنها:

#### 1- المهمة الموجهة، (The Task - Oriented)

يعرض المعلمون في هذا الأسلوب المواد التي ينبغي تعلمها وتتطلب اداءات محددة من الطلبة كما ويقوم التعلم بشكل محدد على أساس فردي، وهذا النوع من التعليم هو بمثابة نظام مفتوح، حيث تستمر المتابعة لمستوي اداء كل متعلم لتحقيق ما تم له من تحديد لما هو متوقع منه.

## 2- المخطط التعاوني، (The Cooperative Planner)

حيث يخطط المعلمون الطرق والوسائل للتعليم بالتعاون مع طلبتهم، وتتحدد مسؤوليتهم في موقف التعلم في تقديم خبراتهم القيمة، وخلفيتهم المهنية التخصصية، ويوجهون تعلم الطلبة. وتكون آراء الطلبة واقتراحاتهم محترمة من قبل المعلمين، ويشجع المعلمون مشاركة الطلبة في كل المستويات.

## 3- التمرکز نحو الطفل، (The Child Centered)

حيث يزود المعلم طلبته بالبناء (Construction) حتى يتقدموا في تحقيق ما يريدون، أو نحو ما يرونه مثيراً لهم. ويناسب هذا المنهاج طرق المتفوقين أيضاً، ويعتبر دور المعلم محدوداً حيث تعطى الأولوية الى ميول الطلبة واستطلاعهم. ويرى فيشر وفيشر (Fisher and Fisher, 1979, p: 24) أن تنفيذ هذا الأسلوب يكاد يكون مستحيلاً في الجو الصفي المحدد، ولذلك لتواجد اعداد كبيرة في الصف، ولزيادة مسؤولية الكبار في البيئة الصفية، وللروتين السائد في التشجيع الآلي لبعض الميول، ومعظم ميول الطلبة.

## 4- التمرکز نحو الموضوع، (The Subject Centered)

حيث يتم في هذا الأسلوب التركيز على المحتوى المنظم، الى درجة يتم فيها استبعاد ميول المتعلم. ويقنع المعلمون عند تنطية الموضوع بأمانة، بغض النظر عن كمية التعلم الذي يحققه الطلبة.

## 5- التمرکز نحو التعلم، (The Learning Centered)

يتم التركيز المتساوي على الطلبة وعلى أهداف المادة التي ينبغي تعلمها. كما ويرفض التركيز الزائد على أسلوب الطفل، أو على أسلوب الموضوع الدراسي، وبدلاً من ذلك يساعد الطلبة - مهما تكن قدراتهم - على النمو والتطور نحو تحقيق الأهداف الأساسية بالإضافة الى الاستقلالية في التعلم.

## 6- المثارون عاطفياً وما يقابلهم، The Emotionally Exciting and Its Counterpart

يظهر المعلمون وفق هذا الأسلوب، اندماجهم العاطفي المكثف في التعليم، فيندمجون في عمليتي التعلم والتعليم بحماس، ويسعون دائماً لخلق جو صفي فيه اثارة عاطفية عالية. اما من يقابلهم من المعلمين فيميلون الى تخفيف الجو الانفعالي والعاطفي في الصف، بينما يسود اجواء صفوفهم جو عقلاني، وتعلم هادئ تماماً، ويؤكدون على تحقيق التعلم ذي المعنى، بينما يكون المعلمون العاطفيون أكثر إنديماجاً في موقف التعلم.

وتفترض إليس (Ellis, 1979, p:275) انه لا ينبغي للمتعلم تعلم عدد كبير من نماذج التعلم من اجل زيادة قدرته على تزويد طلبته ببدائل لبيئاتهم التعليمية. وتفترض أيضاً، أن هناك اسلوبين لهما قيمة بالنسبة للمعلم الذي يسعى نحو توفير بيئة تعليمية متنوعة لطلبته، وهما:

### 1- نموذج التفكير الاستدلالي (Inductive Thinking)

ذلك النموذج الذي يعتمد على أعمال هيلدا تابا (Hilda Taba)

### ب- نموذج لعب الدور (Role-Playing)

والذي تم تطويره لدى فاني وجورج شافتل (Fannie and George Shaftel). وقد تضمن النموذجان الاستراتيجيات التالية، وهي:

1- يبدأ تعليم المفهوم البسيط ومن ثم المفهوم المعقد.

2- تزويد الطلبة ببناء أو بمناقشة أعمالهم.

3- إختيار مواضيع ومواد التعلم، والسماح لهم باختيار الاجزاء والمواضيع.

4- تنمية وتطوير التعاطف (Empathy) في الجو الصفي.

5- تشجيع المشاركة في النقاش في المجموعة والنشاطات.

6- مساعدة الطلبة على صياغة واختبار الفرضيات.

7- مساعدة الطلبة على الاشتراك والاندماج في نشاطات حل المشكلة الابداعي، واختبار البدائل.

بالاضافة الى استخدام هذين النموذجين، فإنه يمكن للمعلم أن يقوم بتخطيط المستوى المعرفي في النقاش والانتقال من الحقيقة الى تحديد المفاهيم الى المستوى النظري، ويخدم كمسهل وموضح للنقاشات الصفية وتوليد الأفكار، وتصحيح مسار التفكير وفق المخطط الموجود لدى الطلبة ويستخدم بطريقة ابداعية الاحداث الصفية ويصوغها كمفاهيم، ويمهد ويسهل استخدام لعب الدور.

#### لعب الدور يطور التفكير

ان حالة لعب الدور تتضمن ان يلبي الطالب عقل صاحب الدور وافكاره ويمثلها، ويذوتها، ويصبح كأنه هو في موقف الاداء. وفي كثير من الحالات يصعب على الأطفال التحرر من الدور الذي لپسه في وقت قصير. ولكن قيمة هذه الاستراتيجية تظهر في استغراق الطفل لأفكار الدور وتبنيها والاداء وفهما مما يعمق خصائص الدور، ويزيد وعيه ويزيد فهمه له. وبذلك يحدث تغير في استراتيجيات تفكير الطفل، ويعتاد عليها وتصبح جزءاً منه. وكثير من الأطفال لا ينسون طيلة حياتهم انماط تفكير الشخصيات التي لعبوها.

كما أن هناك نماذج أخرى تزود المعلمين باستراتيجيات أخرى. ومن هذه النماذج التي تعتبر هامة في تحقيق الأهداف، وتقديم منوعات تعليمية صفية:

● النموذج غير المباشر (Non - Directive) لروجرز (Rogers) حيث يعكس المعلم مشاعره لمساعدة طلبته على حل المشكلات التعليمية.

● نموذج جوردن (Gordon) والمسمى بالنموذج الابداعي (Synectics Models)، وهو النموذج الذي يتم فيه تطوير التفكير المجازي في حل المشكلة (Metaphorical Thinking).

وهناك نماذج أخرى لقوة وفعالية التأثير على سلوك الطلبة التي يمكن أن تسهم في تغيير الجو الصفي. ومن هذه النماذج:

● نموذج سكر (Skinner) في تعديل السلوك (Behavioral Modification).

● نموذج بحث الحالة لديوي وثلين (Group Investigation Model).

● نموذج جلازر (Glasser's Classroom Model)

#### توافق أسلوب التعلم وأسلوب التعليم Matching Between Learning Style and Teaching Style

إن مطابقة أسلوب المعلم في التعليم مع أسلوب تعلم الطالب يعتبر قضية هامة من أجل زيادة تحصيل، وتكيف الطلبة، يفترض البعض أن المعلمين يستخدمون أساليب تعلمهم (الطريقة) التي يفضلون التعلم بها وتظهر بسببها أفكار لأساليب تعلم عدد كبير من الطلبة، ولذلك يفسر تدني تحصيل بعض الطلبة في التعلم الصفي بعدم مواجهة الطالب بالمواد التعليمية بالأسلوب الذي يناسب تعلمه. لهذا أولت الدراسات والأبحاث أهمية لدراسة توافق أساليب تعلم الطلبة وأساليب تعليم المعلمين، Dunn & Dunn, and Kenneth, 1979, p:249, Fisher and Fisher, 1977, p:276, Ellis, 1979, p:269, Kuchinskis, 1979, p:236, Gregore, 1979, p:260, Bennett, Christine, 1979, p:239, 1979.

تري دان، ودان، وكينيث (Dunn, Dumm, and Kenneth, 1979, p:240) أنه يوجد هناك اعتقاد شائع مفاده «يعلم المعلمون بالطريقة التي تم تعليمهم بها» والعبارة الصحيحة «يعلم المعلمون بالطريقة التي تعلموا بها». ومن خلال

دراسات دان (Dunn) توصلت إلى أنّ المعلمين يعتقدون بأن الطريقة التي تعلموا بها هي الطريقة "الأسهل" و "الأصح"، لذلك وجه المعلمون طلبهم نحو اتقان المعرفة بنفس الطريقة.

إنّ توافق "أسلوب التعليم" مع الطريقة التي تعلم بها كل فرد. يفسر جزئياً لماذا يعلم بعض المعلمين بالطرق التقليدية، وبعضهم بطريقة متقدمة مع افتراض أنّ أسلوب الفرد في التعلم من الصعوبة بمكان أن يتم تعديله، ولكن يمكن أن توسع مساحات أسلوب التعلم المختلفة. شريطة أن يدرك المعلم لماذا تنتفي فاعلية أحد أساليب التعلم مع كل طلبة الصف الواحد، ويقتضي ذلك من المعلم أن يحاول إكتساب طريقة ومهارات اضافية أخرى حتى يتم له التوفيق.

إنّ المشاهدات المكثفة والابحاث تحقق تحسناً هائلاً في تحصيل الطلبة ودافعيّتهم عندما يتم توافق أسلوب التعليم مع أسلوب التعلم لدى الطلبة، وقد أثبتت ذلك الدراسات التي أجريت في هذا المجال، وعلى النحو التالي:

أجرى فاري (Farr, 1971) تجربة على 72 طالباً من طلبة الجامعة، أثبت فيها أن الطلبة يمكن أن يتبأوا بدقة بالقناة التي يتفوقون في استعمالها في أدائهم الصفية. وقد كشفت البيانات أيضاً في الاختبار زيادة فائدة ما تعلموه بنفس القناة. بينما تدنت هذه الفائدة عندما استخدمت العينة في تعلمها القناة غير المفضلة. إنّ الظروف البيئية الأكثر فاعلية في تعلم الطلبة هي الظروف التي تهيء وتسمح للطلبة باستخدام القنوات المفضلة لديهم في التعلم.

وفي دراسة أخرى أجراها دومينو (Domino, 1970, p:1) اختبر الأثر المتفاعل للتوجه نحو التحصيل وأسلوب التعليم على التحصيل الأكاديمي للطلبة، حيث ضمت الدراسة 100 طالب كانوا قد تجمعوا وفق اتفاقهم وحسب ادراكاتهم في أسلوب تعلمهم. وأظهرت البيانات أنّ الطلبة الذين تعرضوا إلى أسلوب التعليم المتفق مع الطريقة التي يتعلمون بها، حققوا درجات تحصيلية عالية في اختبار الحقائق المعرفية، الاتجاه، والكفاءة في العمل، وأكثر من أولئك الذين لم تتفق أساليب تعلمهم مع أساليب تعليمهم.

ولذلك، يمكن مواجهة هذه الحالة لزيادة فاعلية التعلم لدى الطلبة بالقيام بالاجراءات التالية:

- المطابقة في المصادر التعليمية (والتي هي صورة من صور التعليم) مع خصائص الطلبة.
- تنويع الحالات التعليمية باستخدام العمليات المتعددة من أجل مساعدة الطلبة الذين لا يستجيبون للاستراتيجيات التقليدية على التعلم.

ويمكن التمثيل على ذلك، لدى المعلم الذي ينحصر أسلوب تعليمه باستخدام المحاضرة والنقاش. ان مثل هذا المعلم يمكن له أن يدرّب على استخدام أسلوب المجموعة الصغيرة مثل "الدوائر المعرفية" أو "تعلم الضيق" لأن ذلك الأسلوب يساعد الطلبة على:

- 1- الميل للعمل مع الزملاء الآخرين في الصف.
- 2- يميلون للمشاركة عندما متاح لهم الحركة من مقاعدهم وعندما يتاح لهم قدر من الحرية.
- 3- يحاولون جهدهم ضبط انتباههم.
- 4- يبذلون جهداً كبيراً لتذكر ما تم عرضه وما تم تعلمه (Dunn, Dunn, and Kenneth, 1979, p:241).

#### كيف يسهم أسلوب التعلم في تطوير التفكير؟

ان الطفل حينما يوجد الفرص للاحتكاك بالمعلم عن طريق طرح الأسئلة، او طلب المزيد من المعلومات، او الاجابة عن سؤال، فإنه بذلك يسعى الى التعرض لفرص أكثر يقوم فيها المعلم بعرض أسلوب تعلمه. والطفل يتلقى، ويستمتع اذا طابق ذلك أسلوب تعلمه، ويكون هذا التعلم بطريقة غير مباشرة، وإن كثرة المناسبات التي تعرض للطفل، والملاحظات تسهم بدرجة اكيدة تطوير ما يريد من أسلوب مفضل لديه.

وبهذه الطريقة يمكن للمعلم أن يعلم كما كان يعلم عادة، ولكن لمجموعة صغيرة، بينما تقوم المجموعة الأخرى بالعمل

يهدوء في مجموعة مكونة من (3-5) طلاب في زاوية بعيدة في الصف. ان الطلبة الموهوبين، والمدفوعين ذاتياً، والمتأثرين يمكن ان يفضلوا العمل منفردين، وينبغي ان نتاح لهم الفرص لأن يقوموا بذلك بعيداً عن المجموعة الأكبر، والمندمجة مع المعلم في العمل والتعلم، وبعيداً عن المجموعة الصغيرة.

جدول رقم (12) يوضح أسلوب التعلم وخصائصه، وما يستجيب وما لا يستجيب له التعلم ولا يمكن ان يتكيف وفقاً له

الطريقة أو المصدر	خصائص أسلوب التعلم وما يستجيب له	خصائص أسلوب التعلم وما لا يستجيب له	خصائص أسلوب التعلم وما يمكن ان يتكيف وفقاً له
1- التعليم للمبرمج	الدافعية، المثابرة، المسؤولية، والحاجة للتتظيم، الحاجة للعمل منفرداً، ذو التوجه البصري.	الحاجة للدافعية، المثابرة أو المسؤولية: الحاجة الى المرونة أو الابداع، الحاجة للتعامل مع الرفاق أو الراشدين، السمعة للمسية، القوى الإدراكية الجمالية لا أحد	الصوت، الضوء، الحرارة، وتصميم الفرفة، الحاجة للتناول الوقت المناسب في النهار، الحاجة للحركة
2- نشاطات الاتفاقية والعمل بالرمز	الحاجة للصوت والتصميم غير رسمي، الدافعية، مثابرة، المسؤولية، العمل منفرداً أو مع صديق، أو راشد، كل الادراكات القوية والضعيفة والحاجة للحركة.	الحاجة للصوت، الضوء، الحرارة، تصميم الفرفة، الدافعية، المثابرة، الصوت، الضوضاء، الحرارة، الحاجات الاجتماعية، القوة الإدراكية، التناول وقت في النهار، الحاجة للحركة	صوت، ضوء، حرارة، تصميم الفرفة، الدافعية، المثابرة، الحاجات الاجتماعية، القوة الإدراكية، التناول وقت في النهار، الحاجة للحركة
3- الرزم التعليمية	الحاجة للصوت أو التتظيم الحاجة الى العمل منفرداً، الى كل القدرة الإدراكية.	الحاجة للمسؤولية، الحاجة للرفاق أو التعامل مع الراشدين	الإضاءة، الحرارة، تصميم الفرفة، تناول، وقت النهار، الحركة. الصوت، الضوضاء، الحرارة، التصميم، الحاجة للعمل منفرداً، مع الرفاق، أو مع البالغين، تناول، وقت في النهار.
4- مهمة البطاقات والمواد التعليمية	الدافعية، المثابرة، المسؤولية البصرية، أو القوى السمعية والحاجة للتصميم	الحاجة للدافعية، المثابرة، المسؤولية أو الحاجة الى التتظيم، السمعة أو القوى الجمالية	صوت، ضوء، حرارة، وتصميم، وتناول، ووقت في اليوم.
5- اشربة تسجيل شخصية	مسؤولية، والحاجة للعمل منفرداً، القوى السمعية	الحاجة للهدوء، الحاجة للعمل مع الرفاق والراشدين: بصريين، لمسيين، أو قوى جمالية، والحاجة للحركة	

Rita Dunn and Kenneth Dunn. (1978), Teaching Students Through Their Individual Learning Styles: A practical Approach, Reston, Virginia, division of Prentice-Hall, p:23.

ويمكن ان يسهم ذلك في ارتقاء تعلم الطلبة وتقليل التوتر، كما يسمح للطلبة بزيادة تحصيلهم بطريقة أكثر سهولة. وقد حاولت دان وزميلاتها أن يتوصلن الى جدول يوضح الطريقة تلك المرتبطة بخصائص أسلوب التعلم وما يستجيب وما لا يستجيب له، وخصائص أسلوب التعلم وما يمكن ان يتكيف وفقاً له.

وهكذا فإن عملية التوفيق والملائمة بين أسلوب التعلم وأسلوب التعليم تعتبر مهمة وتقع على عاتق المعلم، وهي مسؤولية من مسؤوليات المعلم المعاصر المتطور في المدرسة المتطورة، وفي النظام التربوي المتطور.

وفي النتيجة، فإن الطالب الذي يسمح له بالتوفيق بين أسلوب تعلمه ومتطلبات بيئته، هو طالب يستطيع أن يقرأ في بيئته، ويستطيع أن يستخدم كلا الوسيلتين: الطبيعية (الإمكانات المعروفة أو الفطرية) والبيئية (التعلم) في عملية التكيف، حيث ان هذه القدرات التوفيقية تسمح بالتكيف الناجم مع البيئات المختلفة، سواء تم التعلم في صفوف مفتوحة، أو قاعات دراسية محددة، أو من خلال استخدام أنشطة مستقلة غير خاضعة للإشراف.

إن الطلبة الذين لديهم أي درجة من الصعوبة في التوفيق، غالباً ما يحتاجون الى اكتساب وسائل جديدة تساعدهم على التكيف، والطلبة الذين وقعوا في بيئات محددة، وغير مناسبة لتعلمهم، طوروا أساليب لا مبالية، بينما يبحث البعض الآخر من الطلبة عن بيئات آخر أكثر ملائمة لأسلوب تعلمهم ان ذلك الامر يمكن ان يزيد من حجم مشكلة التوفيق بأسلوب التعلم وأسلوب التعليم، ويزيد من مهام المعلمين للتخطيط لتجاوز هذه المشكلة. ولذلك فإن "المدرسة التي نريد" هي المدرسة التي تسهم في تطوير أساليب تفكير الطلبة، عن طريق توفير الظروف البيئية المتسامحة، وعن طريق مراقبة وتوافق أسلوب طلبتها مع ما يعرض لهم من أساليب تعليم.

## سيكولوجية التفكير لدى دي بونو De Bono

### نموذج التفكير المعرفي

يعتبر دي بونو ابن جزيرة مالطا احد علماء التفكير المشهورين في العالم، درس الطب تخرج من جامعة كيمبردج، وقد عمل في جامعة هارفارد، ونشر أكثر من (67) عملاً في موضوع التفكير والابداع وتدرّس مهارتهما.

اقترح دي بونو تأسيس وزارة للابداع في عام 2003 وقد تبنى احد طلبته وخرج ليصبح وزيراً للذكاء في فنزويلا فكان الدكتور وزير الذكاء البرتوماتشو. وقد كان دي بونو اول من اضاف مفهوم التفكير الجانبي (المارداف للابداع) (Lateral Thinking)

أسس برنامج دي بونو للتدريب على التفكير وتعليمه وكان اسمه (Cort)، وأسس في أمريكا مركزه المسمى بمعهد دي بونو لتعلم التفكير.

#### دي بونو:

##### تتطلب مهارة التفكير:

- 1 - الرغبة والميل
- 2 - الانتباه
- 3 - الممارسة والتدريب
- 4 - المتعة والسرور

### برنامج الكورت لتعليم التفكير

- برنامج الكورت لتعليم التفكير برنامج عالمي للدكتور ادورد دي بونو، وضع عام 1970م.
- تمثل كلمة (CORT) الحروف الأولى من مؤسسة البحث المعرفي (Cognitive Research Trust).
- يطبق هذا البرنامج في أكثر من ثلاثين دولة على مستوى العالم (أمريكا، بريطانيا، فنزويلا، استراليا، ماليزيا، قطر السعودية الأردن... الخ) وقد استفاد من هذا البرنامج أكثر من سبعة ملايين طالب (اشييلات، 2005).
- يحتوي هذا البرنامج على أدوات ومهارات يتدرب عليها الطالب ليمارسها في حياته العملية.

#### اهداف برنامج الكورت

- التسليم بأن التفكير مهارة يمكن تمييزها.
- تقدير واحترام الذات، والثقة في القدرة على التفكير.
- تطوير مهارة التفكير العملي لدى الطلبة.
- تشجيع المدرّبين على النظرة الموضوعية تجاه تفكيرهم وتفكير الآخرين.

#### خصائص برنامج كورت:

أساسيات برنامج كورت واستراتيجياته في الموقف التعليمي:

#### 1 - العمل الجماعي:

- توزيع المدرّبين الى مجموعات، بحيث يحرص على مثالية حجم المجموعة.
- يتم تحديد المهام مع مراعاة التناوب ولا مانع من التغيير اذا تطلب الأمر.
- يذكر الطلبة بإيجابيات العمل كضيق بحيث ينمي روح الفريق الواحد والتعاون والمشاركة.

- يكون دور المعلم توجيهياً لا تلقينياً من خلال التحوّل بين المجموعات وتقديم المساعدة.
- فتح المجال لتوفير مناخ نفسي بين المتعلمين لتنمية علاقات اجتماعية بينهم.
- تجنب إحراج الطلبة أو الاستهزاء بهم.
- توزيع الأسئلة، والاستماع للاستجابات بشكل عادل.

#### تنفيذ البرنامج مع المجموعات:

- يجب ان لا يستحوذ الطلبة المتميزون على جميع الاجابات.
- محاولة اعطاء فرصة للطلبة للمشاركة، ومساعدة الضعفاء على تجاوز خوفهم وخجلهم.
- تفعيل المتدربين اجتماعياً، وإيلاء المتعة جانب من الأهمية.
- دمج التمارين بالعملية التفكيرية، فالأمر ليس مرهون بالجواب الصحيح.
- ملاحظة ضعف المجموعات واللجوء الى التغيير اذا اقتضى الأمر.
- عدم السماح للمجموعات بالجدل كونه يستهلك وقتاً طويلاً.
- تجاهل المجموعة الساخرة لفترة من الزمن.

#### ادارة التعلم في المجموعات

- من الممكن ان يتم اخبار كل مجموعة بالعمل على جزء معين مختلف عن المجموعة الأخرى.
- الطلب من المجموعات انتاج اكبر عدد ممكن من الافكار خلال فترة زمنية محددة.
- يمكن الاستماع لمجموعة، والطلب من المجموعة الأخرى التعقيب على ما تم سماعه، ثم السماح لمجموعة ثالثة بإضافة نقاط أخرى لم يتم ذكرها.

#### 2- التمارين:

- توفير تمارين مناسبة لكل المستويات ومراعاة الفروق الفردية.
- الحرص على تقديم امثلة تناسب الظروف.
- طرح امثلة واضحة، محددة، هادفة.
- الاهتمام بتفعيل المهارة التفكيرية والبعد عن التظير.

#### ويمكن تقسيم التدريبات الى اربعة أقسام:

تمارين للتسلية	تمارين خارجية بعيدة:	تمارين داخلية قريبة:	تمارين عميقة ورسنية:
وهي اما خيالية او الغاى	وهي واقعية ولكن ليست ضمن خبرات الطلبة.	وهي تمارين مباشرة متعلقة باهتمامات الطلبة.	وهي تمارين جادة ومباشرة.
مثال: ماذا يحدث لو ان لدينا يد ثالثة؟	مثال: كيف يمكن ان تحل مشكلة الازدحام المروري؟	مثال: ماذا تفعل اذا كان صديقك الحميم يتجنبك؟	مثال: علمت ان صديقك يتعاطى مخدرات كيف تواجه الموقف؟

#### 3- الاثرء

- إثراء المادة بخبرات إضافية
- استخدام وسائل ووسائط تعليمية تغير انتاء المتدربين

■ ربط المادة بغيرها من المواد.

■ إثراء الشرح بالأمثلة، والتعامل مع الأحداث الجارية والتسلسل والتدرج.

#### 4 - إثارة الدافعية

● تحفيز المتدربين على الاستمرار في أنشطة الدرس وخطواته حتى النهاية.

● تشجيع المتعلمين على طرح الأسئلة وإعطاء الاجابات المناسبة.

● إثارة الدافعية، من خلال تهيئة بيئة صفية حافزة ودمج المتعة بالعمل، بالإضافة الى ابتكار أنشطة وبرامج مصاحبة محفزة.

● عدم الصعوبة في الأمثلة والتدريبات بحيث تسبب الاريك للطلبة، وانما ترسيخ ثقافة انهم قادرون على التفكير واستخدام ادواته بشكل فاعل.

#### 5 - التنوع والتغيير

■ التنوع في اشكال التحفيز (طرح مشكلة سؤال مفتوح، اسئلة مثيرة للتفكير، عرض عملي).

■ التنوع في نبرات الصوت، والأنشطة التعليمية والوسائل، واشكال التعزيز.

■ التنوع في اشكال التقويم (قبلي، بنائي، ختامي).

#### 6 - إثارة دافعية المشتركين:

● إثارة دافعية المتعلمين من خلال الأسئلة المثيرة للتفكير، وإضافة جو المرح والبهجة، والمحافظة على لغة التشويق.

● الاهتمام بالإثارة منذ بداية الدرس وحتى نهايته.

#### 7 - الانجاز والتقدم

● اشعار المتدربين بالانجاز، من خلال زرع الثقة في نفوسهم وذلك باعتمادهم على انفسهم.

● تقديم اجابات مقنعة للمتعلمين على استفساراتهم، واشراكهم في تصويب الأخطاء وتعميم الاجا المناسبة، من خلال التغذية الراجعة.

#### 8 - تركيز المشاركين

■ تركيز انتباه المتعلمين على موضوع الدرس، والافكار الرئيسية وجوانب التفكير الواجب تعلمها.

■ التركيز بشكل جدي حول اهمية تعليم التفكير كمهارة اساسية اولى من النقاشات العامة، والتركيز على العمل، والشرح والأمثلة الواضحة.

#### 9 - الضبط والانضباط:

■ ضبط الزمن من خلال التقيد بالوقت المحدد لكل فقرة، وحسن ادارة الوقت بحيث يتناسب مع باقي فعاليات الدرس.

■ ضبط الفصل من خلال ضبط المتدربين سواء من حيث الحضور او الغياب.

■ ضبط المتدربين اثناء التدريب والبعد عن التشويش والفوضى والأحاديث الجانبية.

■ وان يضبط المدرب (المعلم) نفسه في الانفعالات او الاستفزاز، او استخدام القوة.

■ ضبط الدرس: من خلال الالتزام بموضوع الدرس، ومعرفة المهمة بوضوح، والالتزام بالاطار المحدد والمعين المفترض استخدامه.

#### 10 - السرعة في التنفيذ والاجراء

■ مراعاة الزمن المحدد لكل خطوة، وعدم ثضاء وقت طويل على التمرين الواحد.



## 11 - الاختيار:

■ اختيار اللغة السليمة، والأساليب التعليمية واساليب التعزيز، والانشطة، والخبرات المناسبة للمتعلمين، والالفاظ والتعبيرات الودية، ونظام الدرس المناسب.

## 12 - التعزيز:

■ تعزيز مبادرات التميزين الايجابية مادياً (هدايا، درجات)، ومعنوياً من خلال (الشاء، المدح، ولوحة الشرف...) مع مراعاة ان يكون التعزيز بشكل فوري بعد الأداء.

■ ان يحرص المدرب (المعلم) على مناداة المتدربين بأسمائهم وإشعارهم بأهميتهم.

## 13 - التقويم:

■ لا بد من التنوع في اساليب التقويم (شبيلات، 2005)

■ الحرص على ان يكون التقويم منتظماً ومستمراً في امتداد الحصه مع شموله لكل الزهذاف الخاصة بالدرس.

■ توظيف نتائج التقويم لتحسين اداء المتعلمين.

■ تدوين ملاحظات عن نشاطات الطلبة، واهتماماتهم، ومدى تقدمهم في ملفات خاصة، بحيث يمكن اصدار الحكم على ممارسة الطلبة لعملية التفكير (عبد الكريم، 2005).

## طريقة تدريس الكورت (Cort)

صممت دورس الكورت لتعليم الطلبة مهارات التفكير او لتفعيل قدراتهم العقلية (كل حسب درجة ونوع ذكائه)، واستخدام تلك القدرات في اي جانب سواء كان اكاديمياً او شخصياً او اجتماعياً، ففي البداية تدرب كل مهارة بشكل مستقل، ثم تطبق في اي موقف.

ولكن لكل درس من دروس كورت خمس خطوات (موضحة في البرنامج التعليمي):

1 - تعريف بالأداة أو المهارة.

2 - تطبيق مباشر من خلال التمارين.

3 - العملية.

4 - المبادئ

5 - المشروع (واجب بيتي)

## خطوات التعليم لبرنامج الكورت

الخطوة الأولى: عدم ذكر موضوع الدرس، وانما البدء بقصة أو مثال.

الخطوة الثانية: التعريف بالأداة من خلال شرح بسيط.

الخطوة الثالثة: نقاش مفتوح من خلال مثال محلول.

الخطوة الرابعة: تقسيم المتدربين الى مجموعات، واعطاء احد التمارين مع تحديد الزمن.

الخطوة الخامسة: الاستماع الى استجابات المتدربين على التمرين (تغذية راجعة).

الخطوة السادسة: اعادة تكرار التدريب بتمرين آخر وبنفس الطريقة مع تخصيص وقت للحل وللنقاش.

الخطوة السابعة: استعراض المبادئ الأساسية للمهارة.

الخطوة الثامنة: اعطاء المتدربين واجباً بيتياً، لتطبيق المهارة على أحد المواقف (عبد الكريم ، 2005).

## برنامج الكورت والمعلم:-

يتوقع من المعلم اثناء تدريبه على ادوات كورت ان:-

- يسعى الى تجنب التعقيد .
- يجعل الأمثلة والشرح واضحاً ومباشراً .
- يركز على جوانب التفكير التي يعلمها .
- يكون واعياً لما يريد توصيله للطلاب .
- يركز شرحه على المهارة لا على النقاش .

## اجزاء الكورت

كورت 1 : توسعة مجال الادراك

الهدف الأساسي من هذا الجزء هو توسيع دائرة الفهم والادراك لدى الطلبة، وهو جزء اساسي يجب ان يدرس قبل الأجزاء الأخرى.

كورت 2 : التنظيم

يساعد هذا الجزء الطلبة على تنظيم افكارهم، حيث الدروس الخمسة الأولى تساعد الطلبة على تحديد معالم المشكلة، اما الخمسة الأخيرة فإنها تعلم التلميذ كيفية تطوير استراتيجيات لوضع الحلول.

كورت 3 : التفاعل

يهتم هذا الجزء بتطوير عملية المناقشة والتفاوض لدى الطلبة، وذلك حتى يستطيع الطلبة تقييم مداركهم والسيطرة عليها .

كورت (4) الابداع

ويهدف الى تدريب الطلبة على التخلص من ظاهرة حصار الافكار وانتاج افكار متجددة.

كورت (5) المعلومات والعواطف

طريقة للتعرف على المشاعر والقيم والعواطف

كورت (6) العمل

اختيار الهدف وبناء الخط لممارسة حل المشكلة او الموقف.

## ادوات الكورت:

1 - توسعة الادراك

1 - مهارة معالجة الافكار (PMT)

تهدف الى تدريب الطلبة على الوعي والانتباه في الموقف ، وتتضمن ممارسة التفكير (Positive, Minw, Interesting)

2 - اعتبار جميع العوامل (Consider All Factors) المختصرة في (CAF) والهدف منها تدريب الطلبة على الالتفاف الى جميع العوامل المحيطة بأي موقف مثل اصدار الحكم.

3 - النتائج المنطقية وما يتبعها (Consequences & Srquel) ويرمز لها (C&S) وهي تركز على تعود الطلبة على التفكير في عواقب الموقف والتأمل في النتائج قبل التسرع في البت فيها .

4 - وجهات نظر الآخر (Other People View) والمختصرة في (O.P.V) وهي تركز على اخذ وجهة النظر الأخرى باهتمام وعدم تجاهلها (شبيلات ، 2005).

- 5 - البدائل والاقارات والاختيارات (Alternatives Possibilities, Choices) والمختصرة في (APC) والهدف منها تشجيع الطلبة على النظر في البدائل اولاً قبل اتخاذ قرار او اعطاء تفسير لموقف ما .
- 6 - القوانين (Rules) يستخدم الطالب الاداة هنا لدراسة القواعد والعوامل واخذها بعين الاعتبار عند نية اصدار قوانين جديدة .
- 7 - الاهداف (AGOs) Aims, Goals, Objectives تساعد هذه الاداة الطالب على توضيح اهدافه واهداف الآخرين، والتفريق بينها وبين رد الفعل الفوري .
- 8 - التخطيط (Planning) يتعلم الطالب من هذه الاداة كيف يخطط باستخدام الادوات الواردة اعلاه .
- 9 - الاولويات (First important Priorities) (FIP) تسمى الاولويات المهمة الاولى وهي تعلم الطالب تحديد اولوياته واختيار البدائل بناءً على ترتيب الهمية .
- 10 - القرارات (Decisions) يتعلم الطالب استخدام الادوات التي تعلمها سابقاً في عملية اتخاذ القرار .

### الجزء الرابع: الابداع

وسيتم توضيح الابداع والتمثيل عليه كمثال من مكونات الكورت:

- 1 - تعريف المشكلة (Define The Problem) الشيء المهم في هذه الاداة ان يدرك الطالب اهمية تعريف المشكلة وبذل الجهد في هذا الاتجاه والدرس يعني ان يقترح على الطلبة ان يجتهدوا باتجاه تعريف اكثر للمشكلة، ان التعريف المحدد للمشكلة يقترح دائماً طرقاً جديدة وحياناً حلولاً للمشكلة والمبدأ الالهم هنا هو قيام الفرد اذا رغب بالاهتمام بحل المشكلة التي تتلق بموقف معين، فيجب عليه بذل الجهد لتعريف المشكلة بشكل معد .
- 2 - ازالة الاخطاء (Remove Faults) المبدأ العام في هذه الاداة هو بذل الجهد المقصود في البحث عن الاخطاء وابعادها بشكل مقصود .
- 3 - المتطلبات (Requirements) هذه الاداة تساعد على ترتيب الادوات حسب الهمية، فليس جميع المتطلبات ذات اهمية واحدة، حيث ان لكل موقف وشكل وظرف متطلباته الخاصة به، هذا الدرس يركز على وضع قائمة بالمتطلبات واعطائها ترتيباً حسب الهمية، فالمبدأ العام لهذا الدرس هو ان الافكار لا توجد في فراغ ولكنها مرتبطة بظرف له متطلباته الخاصة وبالتالي يصبح الطلبة قادرين على البحث عن المتطلبات الخاصة بهذا الظرف .
- 4 - التقييم (Evaluation) يهتم درس التقييم بالحكم وليس بالابداع، والافكار يتم الحكم عليها دون اعتبار لاداعيها، فالمبدأ العام المطلوب في التقييم ان الافكار يجب ان توفي بعض الاهداف، فليس كافياً للفكرة ان تكون ابداعية ولكن يجب ان تكون ايضاً جيدة اعتماداً على أية معايير تم استخدامها للوجود ضمن هذا المفهوم .

### المعايير التي استند عليها برنامج الكورت:

يستند برنامج كورت الى مجموعة من المعايير ابرزها:-

- ان البرنامج بسيط وعملي، ويمكن ان يستخدمه المعلمون في تمثيل مجموعة واسعة من الاساليب (شبيلات 2005).
- ان هذا البرنامج متماسك، بحيث يبقى سليماً على مدار انتقاله من متدرب الى معلم الى طالب... وهكذا .
- ان هذا البرنامج ليس قائماً على التصميم الهرمي وانما المتوازي، فالهم فقط هو البدء بتدريس الجزء الأول من البرنامج لأنه الجزء الاساسي، ويعد ذلك لا يهم الترتيب وهذا الأمر بعكس باقي البرامج التي تفقد هيكلتها ان لم يتم تتبعها بالتسلسل .
- يجب ان يتدرب مدرس الكورت ان كل درس من دروس هذا البرنامج له اطار وهيكل محدد يتدرب فيه المتدربون والطلاب على مواضيع معينة منها:

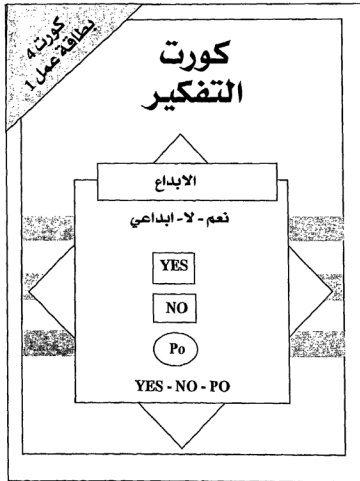
- ان دروس الكورت صممت ليتم استعمالها مرة واحدة في الاسبوع لمدة عشرة اسابيع، وهكذا يتم انتهاء كل جزء.
- يتوقع ان يتم انجاز درس الكورت بحصة زمنها (35 دقيقة) كحد أدنى أو (70 دقيقة) كحد أعلى.
- يقوم التدريب في هذا البرنامج على العمل الجماعي.
- أدوات الكورت مستقلة بذاتها وليست مرتبطة في نظام هرمي مترابط في الجزء وهذه الأدوات لا تعطي اجابات محددة صحيحة او خاطئة.

### دمج برنامج كورت في المنهاج:

لقد اصبح برنامج كورت قابلاً للدخول في المنهاج المدرسي سواء كان في مادة ما او في المنهاج ككل، بحيث تتناسب الطالب والمعلم على الوجه الأحسن وذلك بالتوفيق بين شكل الدرس، والمستوى العمري للطلبة، واساليب التدريس، ويرى البعض ان هذا الدمج هو الأفضل، بحيث تصبح أدوات التفكير مألوفة وأكثر جدوى، حيث يقوم المعلم بتعليم المفاهيم والشروحات الموجودة في المادة الدراسية ثم ينتقل مع الطلاب لحلها بشكل أفضل من خلال تجارب جديدة، وهكذا يتم تعزيز العمليات العقلية بشكل مشترك.

أما الذين نادوا بتدريس التفكير بشكل منفصل، فإن المدارس في هذه الحالة تقوم بتخصيص حصص اسبوعية تحت مسمى (تعليم التفكير، او برنامج كورت) بحيث ينهي الطلبة درس كورت واحد كل اسبوع خلال خمس وثلاثين دقيقة وهكذا يتم انتهاء كامل البرنامج (ستين درساً) خلال سنتين الى ثلاث سنوات.

واليك امثلة على برنامج الكورت (4) دي بونو (1998)



## نعم، لا، ابداعي

1 - قل: نعم، لا، ابداعي، ثلاثي:

- خمسة زائد ستة يساوي احد عشر.
- الحرب العالمية الثانية بدأت عام 1943
- الجليد يعم في الماء
- الفتيات عادة اذكى من الأولاد.
- العطل اكثر متعة من المدرسة
- البقرة تقفز الى القمر
- حشرات غريبة الشكل هيبت الى الأرض من كوكب المريخ.

2 - الحكم:

- عندما تحكم على شيء بأنه صحيح فإنك تقول: "نعم".
- عندما تحكم على شيء بأنه غير صحيح فإنك تقول: "لا"
- عندما لا تكون متأكداً فإنه يمكنك ان تقول: "ربما" او "لا اعلم".

دون حكم:

في بعض الأحيان فإنك لا ترغب بالحكم على فكرة ما، ولكن ترغب بمعالجتها بطريقة ابداعية (ان تنظر للفكرة بطريقة خيالية او ان تقترح شيئاً ما حول هذه الفكرة او ان تنظر لها بطريقة ما) وفي هذه الحالة يمكنك القول: "ابداعي PO" عن هذه الفكرة.

3 - اي من التالية هي جملة "نعم" وايها "لا" وايها جملة ابداعي PO ؟

- المحلات يجب ان تخفض اسعارها 10% لمدة ساعة واحدة يومياً.
- تخسر محلات السوبر ماركت آلاف الدنانير من سرقة المعروضات.
- كثير من الناس سوف يتسوقون ليلاً اذا بقيت المحلات مفتوحة لوقت متأخر.
- وجدت المحلات لجني الأرباح للملكية.
- عاملو المحلات دائماً مؤدبين جداً.
- يمكنك ان تضغط على كمسات للحصول على الأشياء التي تريدها، وفي النهاية تجمع هذه الأشياء معاً.

■ للعديد من الناس بأن التسوق يعتبر نوع من العادة او الهواية، انهم حقاً يستمتعون به.

4 - لإستخدام ابداعي PO استخدم العملية ذات الخطوتين:

■ هل اريد ان احكم على هذا؟

■ هل اريد التعامل مع هذا بشكل ابداعي؟

5 - اختر اي واحدة من الجمل التالية لاعطاها "نعم"، "لا" او "ابداعي PO".

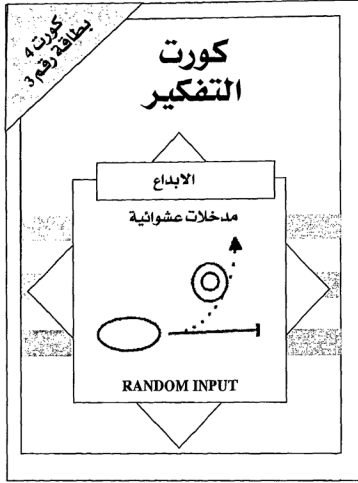
■ لا أحد يريد ان يعمل بشكل شاق اكثر من ذلك.

- معظم الناس الأذكاء يذهبون للكلىة.
  - السياسيون هم الأشخاص الذين يجيدون اقناع الناس بانتخابهم.
  - طلبة كثيرون يعتقدون انهم اكثر ذكاء مما هم حقيقة.
  - يجب ان يداوم الطلبة اسبوعاً ويعطون اسبوعاً آخر.
  - العمل في مصنع يمكن ان يصبح اكثر متعة.
  - يوماً ما سيكون بإمكان الناس اكل الجذور والعشب.
  - مغني يفعل للمجتمع أكثر مما يمكن ان يفعله عشرة اصحاب مصانع.
- 6 - إعمل جملة ابداعية PO مقصودة حول: السيارات، طعام المدرسة، الشعر.
- 7 - إن استخدامك لمفهوم "ابداعي PO" يظهر كك شخص لا تقوم بالحكم على فكرة ما، ولكنك تتعامل معها بابداعية، اي انك تستخدم طريقة ما للنظر للأشياء.



### الحجر المتدحرج

- 1 - الحجر المتدحرج عبارة عن فكرة ما تنتقل إليها ليس من أجل البقاء مع هذه الفكرة، ولكن من أجل تتخطى هذه الفكرة للوصول الى افكار جديدة.
  - الرسم الموجود على هذه البطاقة يبين الحركة نحو الحجر المتدحرج، ومن ثم التحرك ثانياً في اتجاه امامي (اي التحرك الى ما بعد الحجر المتدحرج).
  - الأفكار يمكن ان تستخدم كحجارة متدحرجة من أجل الانتقال الى افكار جديدة.
  - 2 - "بو PO" كلا الفريقين يجب ان يفوز بمباراة كرة السلة في نفس الوقت. "يمكن ان تقول بأن هذه الجملة سخيفة، او مستحيلة، ولكن لأننا نقوم باستخدام "بو" فإنه من الممكن استخدام هذه الجملة استخداماً ابداعياً من خلال الحجر المتدحرج. فمن خلال الجملة السابقة يمكن ان تنتقل الى فكرة جديدة وهي ان تقوم باعتبار كل شوط من اشواط المباراة هو عبارة عن مباراة مستقلة وبذلك يمكن ان يفوز كلا الفريقين.
  - 3 - اي من الجمل الآتية يمكن ان يستخدم كحجر متدحرج للخروج بفكرة جديدة حول الأحذية؟
    - الأحذية التي تليس خارجاً تكون أكثر سرعة.
    - الأحذية جيدة للمشي.
    - الكعب العالي سيء للكاحل.
    - تؤثر الموضة على الأحذية كثيراً.
    - يجب ان يكون للأحذية اصوات خاصة بها.
    - الجميع يجب ان يرتدوا احذية من نفس المقاس.
  - 4 - استخدم العملية المزدوجة:
    - ما الذي يمكن ان استخدمه كحجر متدحرج؟
    - الى أين يمكن ان انتقل من الحجر المتدحرج؟
  - 5 - طُلب منك معالجة مشكلة الازدحام المروري في المدن. استخدم الحجر المتدحرج التالي: "بو": يجب ان يكون للسيارات عجلات مريعة".
  - 6 - أنت تحاول تصميم برنامج تلفزيوني جديد. استخدم الحجر المتدحرج الآتي: "بو PO": كل شخص يجب ان يكون في الظلام".
  - 7 - عمل حجارة متدحرجة:
    - يمكنك استخدام "بو PO" للأفكار التي تنتقل الي اي اتجاه. بدلاً من رفضها.
    - يمكنك ان تقول بأن شيئاً ما غير مرغوب او شنيع.
    - يمكنك تحويل الأشياء من الخلف الى الأمام او من الأعلى الى الأسفل، او من الداخل الى الخارج،... الخ.
  - 8 - إعمل ثلاثة أحجار متدحرجة والتي يمكن ان تولد بعض الأفكار الجديدة لتصميم المقاعد (الكراسي).
  - 9 - صمم حجراً متدحرجاً، ومن ثم استخدم لتصميم شيء ما يمكن استخدامه ليحل محل الاختبارات.
  - 10 - اي فكرة غير محببة (شنيعة) يمكن ان تستخدم، ولكن هذا الاستخدام لا يقصد به الفكرة نفسها، بل تستخدم كحجر متدحرج من أجل الحصول على فكرة جديدة.
- دي بونو، ادوارد، (1998) برنامج الكورت لتعليم التفكير عمان ، دار الفكر.



### مدخلات عشوائية

#### 1 - سجانـد "بو PO" صابون:

ماذا يعني هذا؟ ما هو عمل الصابون مع السجائر؟ إنها تعني ان احدهم استخدم الصابون كمدخل عشوائي من اجل احداث بعض الافكار الجديدة حول السجائر.

فالصابون يقترح النقاء، والتقاء يقترح الربيع، وذلك يعني الزهور وربما كل سيجارة يجب ان تمتلك بذور زهرة في فلترها بحيث انها عندما ترمى فإن الزهور ستنبث منها وبذلك يتم خلق حدائق اكثر جمالاً .

#### 2 - عشوائية:

لا يمكنك الحصول على افكار جديدة من خلال النظر بتمعن للأفكار القديمة، وعليه فإنك تستخدم شيء ما عشوائياً او غير مترابط مع الموقف.

الرسم الموجود على هذه البطاقة يظهر التفكير وكأنه يسير في الطريق المعتاد وذلك حتى يظهر شيئاً عشوائياً بحيث يقود التفكير نحو اتجاه جديد، وطرق جديدة.

3 - انت تحاول اختراع شخصية بوليسية جديدة (تجري) اسمه (كوير). ومن اجل الحصول على افكار جديدة استخدم مدخلات عشوائية وقل: كوير "بو PO" ايس كريم.

من هذه الجملة قد تأتي افكار كثيرة مثل:

■ فكرة الحاجة الى شاب لمساعدته (الفتوة تشبه الأيس كريم).



- أو ربما ان يكون هو الشاب نفسه .
- وقد نقترح الآيس كريم وجود رجل سمين (ياكل كثيراً) .
- ربما يستطيع التحري لعب دور الآيس كريم .
- ما هي الافكار الجديدة التي يمكن الحصول عليها من هذا المدخل العشوائي "آيس كريم"؟
- 4 - انت تبحث عن بعض الافكار الجديدة حول رجال الشرطة وتستخدم المدخل العشوائي: "رجل الشرطة (بو PO) طير كناري".
- ما هي الافكار التي يمكن ان تخرج من هذا المدخل العشوائي؟
- 5 - استخدم العملية المزدوجة:
- ماذا يمكنني ان استخدم كمدخل عشوائي؟
- ماذا ينتج عن المدخل العشوائي؟
- 6 - شخص ما يحاول اختراع طعام جديد ويستخدم المدخل العشوائي: "نافذة" ما هي الأفكار التي يمكن الحصول عليها من "لعام بو Po نافذة"؟
- 7 - ما هي الافكار التي يمكنك الحصول عليها من: كتاب بو PO برتقالة؟
- 8 - يمكنك ايجاد كلمة عشوائية باستخدام اي كلمة تخطر على بالك من خلال النظر لما هو حولك .
- وأيضاً تستطيع ان تغلق عينيك وتضع اصبعك على صحيفة وبعد ذلك تستخدم الاسم القريب من اصبعك . او يمكنك كتابة عدد من الكلمات الشائعة على قطع من الورق وتضعها في حقيبة وتختار منها واحدة .
- 9 - طلب منك اختراع نوع جديد من المدارس بحيث يتعلم الطلبة اكثر من المدارس العادية، جد كلمة عشوائية ومن ثم استخدمها للخروج ببعض الافكار الجديدة .
- 10 - للخروج بأفكار جديدة يجب عليك استخدام شيء غير مرتبط بالموضوع ولكنه عشوائي .

## الفصل الثالث

### الاتجاهات السلوكية في التفكير

#### ■ مقدمة.

#### 1- التفكير الآلي الاشرطي

- تعريف الاشرط
- آليات الاشرط
- طرق تدريب التفكير الآلي

#### 2- التفكير الترابطي

- إفتراضات التفكير الترابطي
- قانونا التمرين والأثر
- الإستجابة المخفية والإستجابة الظاهرة
- النظرية المركزية - نشاط الدماغ
- طرق تدريب التفكير الارتباطي

ان تفكير الفرد مشروط في الظروف التي يوجد فيها، ويشترط ظهور ادائه بها يلاقي من ثواب. فالفرد محكوم بمصدر ثوابه وسلوكه مرهون بثوابه.



## مقدمة:

تعتبر الاتجاهات السلوكية هي المحاولات الهامة في تفسير وتحليل السلوك الإنساني. وقد تبنت السلوكية الإتجاه العلمي في تفسيرها للظواهر السلوكية، إذ أن السلوك الظاهر هو وحدة البحث والدراسة لدى العلماء السلوكيين. وقد أغفل السلوكيون ما يحدث في الصندوق الأسود (Black Box) الذي يعتبر مرادفاً للدفاع في نظريتهم، تحدى سكر - (Skinner) في السنوات الأخيرة (أواسط الثمانينات) في مقالته التي كتبها بعنوان "مخازي التربية الأمريكية" (The Shame of American Education) وألقاها في مؤتمر رابطة السيكلوجيين الأمريكية (APA) في مدينة لوس انجلوس عام 1984، والتي وضع فيها سؤاله الهام "من يخبرني من المعرفين ما الذي يحدث في الدماغ عندما نتنبه، أو عندما ندرک، أو عندما نفكر...؟"

وقد كان السؤال الرئيسي: "هل يمكن وصف ملاحظة ما يحدث داخل الدماغ؟" لقد بدأ الاتجاه لدى بافلوف في الاضافة العلمية التي توصل فيها الى مفهوم الفعل المنعكس الشريط. وقد فسر وفق منظوره كثيراً من السلوكات الإنركاسية، وسلوكات الأطفال.

ثم ظهرت مساهمة ثوراندايك في النظرية الترابطية لتفسير سلوك الإنسان بأنه مجموعة من الترابطات التي تم الاحتفاظ بها بين مثيرات واستجابات محددة.

وقد كانت محاولاتهم في تفسير السلوك ذات قيمة، ولكنها لم تلتفت باهتمام لتفسير التفكير بالمعنى العلمي الدقيق.

## التفكير الآلي (الإشراطي)، (Mechanical Thinking (Conditioning))

يفترض البعض أنه ليس هناك ما يسمى بالتفكير الإشراطي، خاصة وأن عملية التفكير عملية اختبارية، قصدية، هدفية، يتعلمها الفرد من ظروفه البيئية المتاحة. كما أن عملية التفكير عملية تتراكم فيها مجموعة الخبرات التي يواجهها الفرد، وترتبط علاقة قد تكون قوية أو ضعيفة بين هذه الخبرات والمعارف.

إن سيكلوجية الإشراط هي سيكلوجية تكاد تكون في أصلها حالة تسود العضو عندما يستجيب فيها لمثير شرطي ارتبط مع مثير طبيعي، من طبيعته أن يستجر تلك الاستجابة التي تكون في البداية استجابة طبيعية (Natural Re-sponse).

والتساؤل الذي يطرح في هذا المجال هو:

● هل هناك سلوك تفكيري؟

● هل هناك مثير تفكيري؟

● وهل هناك استجابة تفكيرية؟

إن التفكير يمكن أن يكون سلوكاً. ويكون ذلك حين يتم اعتبار أن السلوك هو استجابة لمثير ما، أو رد فعل لفعل. وطالما أن الفرد يستجيب لأي مثير يواجهه، وطالما أن أي شيء يواجهه الفرد يستثير لديه خبرات، ويجتهد الفرد في استحضار هذه الخبرات، وأن هذه العملية هي محتوى عملية التفكير، فإن هناك ما يمكن أن يسمى بسلوك التفكير.

وقد اختلفت السلوكات من حيث تقسيمها، الى سلوك ظاهري (Overt Behavior) وهو السلوك الذي يظهر لدى الفرد ويمكن ملاحظته. وسلوك داخلي (Covert Behavior) وهو السلوك الذي يمكن أن نستدل عليه من آثاره. فعندما يثبت الفرد عينيه في اتجاه ما، أو على نقطة ما، فانه يمكن القول إن ذلك الفرد منهمك في التفكير.

إذا افترضنا أن هذه الحالات هي تفكير، فإن استجابة الفرد - في كل استجابة آلية يستجيب فيها - هي استجابة تفكيرية تستغرق الأعمار من الثانية. ويظهر ذلك في الاستجابة الآلية التي يصدرها الفرد في مناسبات مثل: إغناض العين، سحب الركبة، سحب الأصبع عند النخز بدبوس، وسحب اليد عند الاحساس بشيء ساخن، وتسمى هذه

الاستجابات بالاصل استجابات انعكاسية (Reflexes Responses) أو منعكسات (Reflexes) ويقصد بها الاستجابات التي توجد عند الأفراد، وقد ولدوا وهم مزودون بها. وهي استجابات طبيعية غير متعلمة، يؤديها الطفل دون أن يكون قد مر بخبرة تعلم، أو خبرة ملاحظة لمن يقوم بمثل هذه السلوكات.

إن السلوك الشرطي سلوك آلي ويقصد بالآلية (Mechanical) أن الطفل يستجيب استجابات آلية في حالات كثيرة عندما يشبع حاجاته الأولية مثل: الطعام، الشراب، الهرب، العض، وتفرغ الفضلات.. الخ. وعندما يستجيب الطفل بكلمة، أو بجملة تربطها علاقة فانه يمكن الاستدلال بها على أن لدى الطفل آلية التفكير، ويصبح التفكير كعملية ميكانزمية (Mechanism of Thinking) ويقصد بذلك أن العملية التي يصدرها الفرد باستخدام عمليات محدودة آلية، وكذلك تفكير الطفل في المراحل الأولى، هي استجابات آلية.

وتختلف الاستجابات الميكانزمية (Mechanism Responses) عن الاستجابات الآلية، إذ أن الاستجابات الآلية هي الاستجابات التي تحدث دون أن تتدخل فيها عمليات طبيعية إرادية، حيث يكون فيها الطفل مرهوناً بالمثير وخصائصه، وفور ظهور المثير أو أي خاصية من خصائصه فإن ذلك يستدعي الاستجابة الآلية. فالطفل يستجيب للنار بسلوك الابتعاد، ومن ثم يستجيب للوعاء الذي توضع فيه النار بالابتعاد أيضاً، ففي المرات التالية لا يكون بحاجة لأن تلمسه حرارة النار حتى يبتعد عنها ويتكيف بخصائصها أو بقريناتها حتى يعطي الاستجابة نفسها.

أما الاستجابات الميكانزمية فهي الاستجابات التي افترض أن الطفل يستجيب لها هي المرتبطة بآليات محدودة تم تطويرها بين هذه المثيرات والاستجابات المتعددة، فمثلاً، يستجيب الطفل للون المربع الأحمر الذي كان قد اختبر فيه خبرة الحلالة بتحريك شفاهه.. إن هذه الاستجابة لم تتحدد فقط برؤية المربع الأحمر وإنما بالأثر الذي ثبت لديه عند اختبارها في المرة الأولى، وقد تدخلت عملية الذوق، بينما في الاستجابات الآلية، يستجيب الطفل للمربع الأحمر بالقبض دون أن تربط بأي آلية أخرى غير سلوك القبض.

وبذلك يظهر أن هناك سلوكاً آلياً وتشابه فيه استجابات الطفل والحيوان، وهناك سلوك يتصف بالميكانزمية، وهذا السلوك يركز على صلة أو قرينة تربط المثير بالاستجابة.

واستجابة الطفل الآلية، واستجاباته الميكانزمية أمام مثيرات محددة يمكن اعتبارها حالات تفكير بدائية تظهر في مرحلة الطفولة، ويتشابه فيها الاطفال مع بعض الحيوانات، ولكن ليس معنى ذلك أن الحيوانات تفكر، وإنما لدى الحيوانات استجابات آلية غير واعية أو غير مفكرة، تهدف فيها الى الابقاء على حياتها، أو على تجنب خطر محقق، أو اشباع حاجة ملحة، وهذه الاستجابات لا تتطور، ولا تنمو، وإنما هي فطرية غريزية لا تخضع للتعلم.

ويختلف الأمر عنه لدى الأطفال، إذ أن الأطفال يطورون علاقات بين المثيرات والاستجابات عن طريق استخدام ميكانيزمات مختلفة في كل مرة يستجيب فيها الطفل لمثيرات محددة. كما ويتعلم الطفل الاستجابات مرتبطة بقرائن، وبأهداف، ومرتبطة بنتائج يسعى إليها الطفل أحياناً بوعي ولو أن سلوك الوعي لا يشمل معظم سلوكه.

إن التفكير سلوك، إذ يجري فيه الطفل عمليات فيها تخطيط، واعداد، وتوقع، وفيها تغيرات في فسيولوجية الانسان، والتفكير هو سلوك ظاهري عندما ينعكس في استجابات الطفل بكلمات لاشياء، والتفكير أيضاً سلوك داخلي حينما يعطي اجابة تتضمن علاقة بين عديدين، كالاجابة على سؤال جمع في مستوى مسألة فتاحة محسوسة + فتاحة محسوسة بين يدي الطفل يستجيب بتفاحتين.

**هل هناك مثير فكري؛**

نتأقش هنا قضية إثراء البيئة بالمثيرات التي يستجيب لها الأطفال استجابات تعليمية، حيث انه بزيادة المثيرات يزداد تنوع وتعقيد الاستجابات (المتعلمة) العرضية والمقصودة التي يصدرها الطفل وفي كل مرة يواجه فيها الطفل بمثير فإن النظرية الآلية تقترض أن هناك استجابة آلية في المقابل، سواء كانت هذه الاستجابة واعية أو غير واعية.

ويفترض البعض أن اختلاف مواضيع تعلم الأطفال وخبراتهم يعكس بيئاتهم ومستويات ثقافة والديهم، حيث إن الطفل ابن المهندس لديه حس وخيالات لاشكال الأدوات التي يشاهدها يومياً ولديه تصور حسي عن وظائفها، وهو بذلك يختلف عن ابن الطبيب، الذي تتطور لديه آلية استخدام التكتوب للكشف عن المريض، أو حتى عند اختياره للألعاب. وبذلك يمكن القول أن البيئة الفنية تزود بمثيرات غنية، والمثيرات الفنية تؤدي إلى زيادة العمليات الآلية التفكيرية في كل مرة يواجه فيها الطفل هذه المثيرات والمثيرات، وبالتالي يتطور تفكيره وتطور استجاباته. وبذلك يمكن القول إن هناك مثيرات تؤثر التفكير لدى الأطفال.

#### هل هناك استجابة تفكيرية؟

تتحدد الاستجابات عادة بالمثيرات التي تعرض للأطفال. لذلك يستدعي المثير الآلي استجابة آلية أوتوماتيكية وبذلك تتطور هذه الاستجابات بتطور المثيرات وتزايدها وتعقدتها.

ومع أن هذه الاستجابات تكاد تكون استجابات عالية تظهر لدى معظم الأطفال في بلدان العالم المختلفة، إلا أن تأثيرها يظهر في نقل الطفل من المستويات الحسية البدائية إلى المستويات الأكثر رقمية وتميزاً، وتلك التي يتعامل معها أطفال المجتمعات المتطورة، وبذلك تتباين الاستجابات التي تعكس مستويات التفكير الحسي الآلي الذي يظهر بين الأطفال أمام نفس المثيرات، وبذلك يمكن القول أن الاستجابات التفكيرية: نوعها، وريقها، وتعددتها ترتبط بما يواجه الطفل في بيئته. لذلك يمكن القول إن تفكير أطفال مجتمع ما مرتبط بما يقدمه، وبهذه تلك المجتمع لأطفاله. وبذلك، فإننا إذا ما سلمنا بأن هناك تفكيراً، وأن هذا التفكير يمكن أن يكون إشارطياً، فإن السؤال الذي يطرح في هذا المجال هو «هل يمكن أن يعلم الأطفال التفكير الإشارطي؟»

سوف تتم الإجابة على ذلك عن طريق استعراض نظرية الإشرط الكلاسيكي، التي لم تتجح في معالجة مستويات معقدة من التفكير، ولكنها اقتصررت على تعليم التفكير الإشارطي للأطفال بالمستويات البسيطة.

وقبل البدء في تحليل واستعراض نظرية بافلوف الإشارطية، لابد من ذكر الافتراضات التي يمكن أن تعتمد عليها في تفسير التفكير الآلي الإشارطي، ومن هذه الافتراضات ما يلي:

- 1- هناك أداء ما، يمكن تسميته بالتفكير الآلي الإشارطي.
- 2- هناك فروق بين ما يسمى بالتفكير الآلي الإشارطي والتفكير الواعي.
- 3- إن أي عملية تفكير تبدأ بعمليات تفكير إشارطية آلية.
- 4- ينمو التفكير كعملية من الإشرط الآلي إلى الإشرط الإجرائي إلى التفكير كعملية واعية هادفة.
- 5- تختلف سرعة الأطفال في تطوير التفكير من عملية إشارطية آلية إلى إشارطية إجرائية إلى تفكير واعٍ هادف.
- 6- تطبيق معظم العمليات الإشارطية على عملية التفكير لدى الأطفال.
- 7- يتعلم الأطفال اللغة التي هي أداة ووسيلة التفكير عن طريق الإشرط الكلاسيكي.

#### تعريف الإشرط: (Conditioning)

عندما يُصدر مثير ما استجابة ليس من طبيعته أن يصدرها، فإننا نقول أنه قد حدث سلوك شرطي، وذلك عن طريق ارتباط المثير المحايد بالمثير الطبيعي ارتباطاً تكرر عدة مرات، فإنتهى بالمثير المحايد إلى أن يكتسب قدرة المثيرة الطبيعي من حيث إصداره للاستجابة.

أما مضمون فرضية الإشرط فيتضمن "أن أي مثير محايد تصبح له القدرة على أن يستدعي نفس الاستجابة، التي يستدعيها المثير الطبيعي، إذا ما اقترن بالمثير الطبيعي لعدد كبير من المرات.." (قطامي، 1989، ص19) ويسمى هذا المثير بالمثير الشرطي، وتسمى الاستجابة لهذا المثير الشرطي بالاستجابة الشرطية.

ومن خلال استعراض نموذج التعلم الاشراطي، يتوصل الباحث (قطامي، 1989، ص22) إلى ما يلي:

- يصدق التعلم الاشراطي على تعلم الاطفال، والحيوانات، لأن توظيف هذا التعلم على تعلم الانسان، يكاد يكون صعباً، لأن تعلم الانسان، يكون عادة في مواقف مليئة بالمثيرات، وهذه المثيرات متغيرة، تغير المواقف، وعليه يكون من الصعب التحكم في المثيرات، بنفس ميكانيكية وآلية نموذج بافلوف.
- ينفل بافلوف عنصر الادراك في التعلم، إذ انه ارجع التعلم الاشراطي الى عنصر التكرار، والاقتران بين المثير الشرطي، والمثير الطبيعي.
- إن هذا النموذج قد أضاف مفهوم الفعل المنعكس الشرطي الى مجال سيكولوجية التعلم، وسيكولوجية التفكير الآلي حيث لم يكن يستعمل من قبل.
- يقوم التعلم الاشراطي، بدور هام، في اكتساب العادات عند الحيوان، والاتجاهات عند الانسان، وذلك بتعلم اتجاهات التعميم والتمييز كعمليتي تفكير آلية.
- يقوم التعلم الاشراطي بدور كبير في تكوين الشخصية في مرحلة الطفولة المبكرة، أثناء عملية التطبيع الاجتماعي (Socialization) وتاديب الطفل (Child Discipline).
- يفسر التعلم الاشراطي المخاوف المرضية، والمتعلمة، حيث ان المخاوف الشرطية تمثل اشراطات مخيفة، اقترنت بمثيرات معايدة لم تكن في البدء مخيفة.
- تظهر أهمية التعلم الاشراطي في تعلم التفكير الآلي (Mechanical Thinking) وتعلم اللغة عند الاطفال، إذ أن تفكير الأطفال الآلي، ولغة الأطفال يتم تعلمهما عن طريق إشراطهما بمعزز، ولذلك يميل الطفل إلى تكرارهما.
- يستعمل المعلم أسلوب تعلم التفكير الآلي الشرطي في التعليم الصفي عن طريق ربط جمل بصور، وعن طريق التكرار.

#### آليات التفكير الاشراطي، Mechanisim of Conditiong Thinking

يمكن استعراض عدد من آليات التفكير الاشراطي المحدودة في تدريب وتعليم الاطفال على التفكير هي:

##### آلية التكرار: Repitition Mechanism

حتى يمكن اقامة الارتباط بين المثير الطبيعي والمثير المحايد فان ذلك الامر يتطلب تكرار ذلك عدداً كبيراً من المرات، بحيث يتم فيها تقديم المثير المحايد قبل المثير الطبيعي. ولكن اذا ما اتفق وان كان للكلمة، وللأمر الذي يصدره الافراد المهمون (Important People) من حول الطفل، أهمية لدى الطفل، فإن الارتباط يمكن أن ينشأ من خلال مرة واحدة، مثل كلمة "باي" اذا كانت هذه الكلمة قد اتبعت بارتداء الأم، والأب ثياب الخروج، والسير بخطوات نحو الباب، ففي هذه المرة الواحدة يتعلم الطفل هذه الوحدة (كلمة باي) والحالة التي أحاطت بها من المرة الأولى. أما في الحالات الأخرى مثل: اكتساب استجابة آلية لصورة (دار) بكلمة دار فإن ذلك يتطلب تكرار الصورة بالكلمة.

##### آلية التعميم: Generalization Mechanism

وهي استجابة شرطية متعلمة، ومفادها أن أي مثير مشابه للمثير الشرطي، تصبح له نفس القدرة على استدعاء الاستجابة الشرطية المتعلقة، ومثال ذلك، ان الطفل الذي تعرّض الى بطاقات صفية تتطور لديه اشتراطات، إذ أن المطلوب في كل مرة ربط الصورة بكلمة يريد المعلم أو المعلمة لفظها وهي كلمة (دار)، فإذا اعطي الطفل قطعة حلوى على صورة قل - وقطعة الحلوى تؤكل - فإن أي شيء على صورة القلم يؤكل، كما ان ابتسامه المعلمة التي رآها الطفل لأول مرة في الروضة تجعله يفترض أن أي معلمة في الروضة تبتسم.

وعادة تظهر آلية التعميم أولاً، ومن ثم آلية التمييز، لذلك يستخدم الطفل آلية التعميم في كل موقف مشابه، او امام أي كلمة سمعها او نطقها، وخاصة الكلمة الجديدة التي يتعلمها، فإنه يطلقها على كل شيء يواجهه سواء كانت تنطبق أم

لا، وتستمر عند بعض الاطفال ظاهرة التعميم حتى أعمار متأخرة، ويرجع ذلك إلى فقر المثيرات البيئية التي تعرض أنماطاً وصوراً لفظية غنية وأكثر نضجاً ويتلخص الطفل شيئاً فشيئاً من ظاهرة التفكير التعميمي الاشرطي الآلي كلما نما مع العمر، وإذا ما ارتبط بمثيرات بيئية مناسبة، ويتقديم نماذج سليمة.

#### آلية التمييز: Discrimination Mechanism

وتتضمن هذه الآلية الفرضية التي مفادها «إذا ما قدم للطفل عدد من المثيرات كانت قد اتبعت بتعزيز دون غيرها من الاستجابات الاشرطية الأخرى، فإن الطفل يميل إلى اظهار تلك الاستجابة للمثير المحدد المعزز، دون غيره من المثيرات الأخرى...».

وعمليات التمييز هي عمليات يتم تعليمها عن طريق الإشرط، حيث ترتبط المثيرات بمعززات او بخصائص تميزها عن غيرها من المثيرات الأخرى. ويتعلم الطفل الألوان بربطها بخصائص مهمة له، فالتفاح حلو ويؤكل، فيميزه عن غيره كالبرتقال والليمون، وهكذا، فبالتمييز يكتسب اللون، والخصائص المميزة للأشياء.

وتشكل آلية التمييز آلية ترفض تفكير الطفل بكثير من الاستجابات الصحيحة التي يظهرها في لغته وكلامه، والتي تمثل استجابات الآخرين كتغذية راجعة لها، وبمثابة تعزيز على صحة استخدامه لها في مواقف ومناسبات محددة.

#### طرق تدريب التفكير الآلي: Training Methods of Mechanical Thinking

كما لاحظنا، فإن استخدام آليات التكرار، والتعميم، والتمييز يعمل على تدريب الطفل على التفكير ذي النوع الآلي البسيط، ومع أنه يعتبر متطلباً، وضرورياً، وأساسياً، لنمو مستويات من التفكير أعلى وأعقد من التفكير، فإن هناك أنشطة ومواقف يمكن ان يستخدمها كل من معلمة الروضة، ومعلمة ومعلم الصف الأول لتدريب الأطفال على التفكير، ومن هذه الأساليب:

- عرض صورة أمام الأطفال، والطلب إليهم تحديده مكانها، أو أن يقول الأطفال الكلمة التي تدل عليها دون قراءتها في البداية، ومن ثم تحديدها بالضبط لدى الطلبة في الصف الأول الابتدائي.
  - الإشارة الى مكونات الإنسان على الصورة: العين، الأذن، اليد، الشعر ومن ثم الانتقال الى صورة أعقد مثل: صور الحيوانات الثديية، وبالتالي الى صور الحيوانات الأخرى.
  - إعطاء الطلبة صور حيوانات، وصور نباتات، والطلب إليهم تصنيفها في قسمين، أو فئتين.
  - إعطاء الطلبة صور خضراوات، وفواكه، والطلب إليهم تصنيفها في قسمين أو فئتين.
  - التمييز بين الريف، والبادية، والمدينة، عن طريق الصور التي تتضمن الأنشطة والفعاليات التي تتضمنها ذلك.
  - التمييز بين ظواهر الصيف والشتاء عن طريق صور تُعرض لهم، تظهر الافراد وهم يلبسون ملابس مختلفة: سفية وشتوية.
  - إعطاء صور تتضمن أناساً يتحركون، وحيوانات، وكائنات جامدة، والطلب إليهم التمييز بينها ووصفها في فئات ضمن بُعد واحد.
- ويمكن ابتكار أنشطة كثيرة لأطفال الروضة، تثير وتدريب الاستعداد للتفكير لديهم.



## التفكير الترابطي، Associative Thinking

مقدمة:

يقوم الأطفال بإجراء ترابطات بين مثيرات تعرض لهم في البيئة، وبلاستجابة تلك المثيرات، والحالة التي تصف العلاقة بين المثير والاستجابة هي حالات الرابطة. لذلك يتعلم الأطفال في المواقف المختلفة روابط، ويسمى ما يتم تعلمه بالرابطة (Connection) وتشكل مجموعة الروابط تعلم الطفل. والتفكير رابطة من جملة الروابط التي يتعلمها، فإن التفكير علاقة محددة بما يواجهه الطفل من مثيرات وما يظهر من استجابات لذلك فإن التفكير مرادف للتعلم، وبالتالي يمكن القول انه يمكن تعلم التفكير لدى الأطفال من وجهة نظر الترابطية (Associative Theory).

ومن جهة أخرى، فإن التفكير الترابطي يتم الوصول اليه لدى الأطفال عن طريق ما يُجربون من محاولات. فالمحاولات التي تصيب هي محاولات يمكن تعلمها والمحاولات الخمل يمكن تعلمها على أنها محاولات لا تصيب ولا تحقق الهدف. ومجموع هذه المحاولات الصحيحة تتجمع لتشكيل وحدات التفكير التي يستعملها الطفل ليحل مشكلات مشابهة تعرض له في مواقف مختلفة، ولذلك فإن تفكير المحاولات والأخطاء يفسر تفكير الأطفال الترابطي، حيث إن المحاولات الصحيحة تؤدي الى اكتساب روابط ذات نتائج ايجابية. لذلك يميل الطفل إلى تكرارها وإلى استعمالها في مرات قادمة.

## الترابط بداية التفكير

يفترض بعض المعرفين ان الترابط عمليات واعية يتم فيها التمييز والاختيار بين المنبهات التي تربط بمعلومة او فكرة مخزنة في الدماغ فيتم استدعاؤها، وبذلك تكون عملية تفكير ترابطية.

وعمليات الاستدعاء المرتبطة بربط منبه وما يتعلق به ومعلومات او ارقام. او اسماء، او آلات، او عمليات اينما هي عمليات ذهنية يمكن ان تتقوى عن طريق زيادة الترابطات. وكلما كانت الترابطات ذات معنى فإن ذلك يفرض على الفرد ربطها معاً في علاقة واعية. وتنشط الروابط عند محاولته القيام بعلاقات، او سباقات جديدة. فالتفكير ربط مجموعة روابط في علاقة، وعملية تنظيم لروابط حتى يتم تخزينها واسترجاعها.

## الافتراضات التي يقوم عليها التفكير الترابطي:

يمكن القول إن التفكير الترابطي يستند في أصوله على افتراضات متعددة وهي كالتالي:

- إن تفكير الطفل الآلي يمكن أن يكون تفكيراً ترابطياً يقوم على الربط بين المثيرات والاستجابات التي تعرض له في البيئة.
- إن تفكير الطفل الآلي هو تفكير المحاولات والأخطاء، فالمحاولات التي توصل الى حل للمشكلة، او اشباع حاجة او تحقيق هدف، هي تفكير يميل الى الظهور مرة أخرى، وبالتالي يميل الطفل الى تكرارها.
- إن تفكير الطفل الترابطي يقود للمحاولات الصحيحة، وتتجمع هذه المحاولات الصحيحة لتشكيل لامخزون الذي يساعده في حل المواقف المشابهة.
- إن تفكير الطفل الترابطي تفكير مرهون بالعلاقة (الرابطة) بين المثير والاستجابة، فإذا كانت العلاقة قوية تكررت هذه العلاقة وازدادت، وإذا كانت هذه العلاقة (الرابطة) ضعيفة فإن هذا التفكير لا يميل الى الظهور.

وللعلاقة هذه صور يمكن أن تظهر بها، وهي:

\* العلاقة التي تكرر تقوى وتميل الى الظهور.

\* العلاقة التي ترتبط بخبرات الطفل السابقة تميل الى الظهور.

\* العلاقة (الرابطة) ذات الأثر الطيب تظهر مرة أخرى في مواقف أخرى.

\* العلاقة التي تجيب على سؤال أو حل مشكلة لدى الطفل، فإن الطفل يميل الى اظهارها مرة أخرى في كل مرة تعرض له مشكلة .

\* العلاقة التي تساعد الطفل على اشباع حاجة ملحة، فإن الطفل يعمل على استعمالها وظهرها في مرات قادمة .  
وبذلك يمكن القول ان تفكير الطفل الترابطي هو تفكير هديفي وذو غاية، آلي بعد تكراره واستعماله مرات ومرات، مربوط بالنتائج، ومربط باستعداد الطفل ونموه.

● إن تفكير الطفل الترابطي تفكير متعلم.  
● إن تفكير الطفل الترابطي ينمو مع العمر، حيث انه يبدأ بترابطات بسيطة ومن ثم يتعدى الى أن يصل الى سلوك حل المشكلة.

● إن تفكير الطفل الترابطي تفكير تسلسلي يتكون من مجموعة الروابط التي تربط كل وحدة مثير مع استجابة.  
● إن تفكير الطفل الترابطي مرتبط بالحالة الجسمية العامة للطفل. فالطفل السليم يميل الى الوصول الى تفكير ترابطي ذي ترابطات متعددة ونشطة، بينما الطفل العليل يميل الى الوصول الى تفكير ترابطي ذي ترابطات خاملة، وضعيفة، ومفككة.

● إن تفكير الطفل الترابطي عملي، حسي، وواقعي، حيث إن الطفل يقلل من استعمال وحدات تفكير مترابطة ثبت عدم جدواها في مرات سابقة، ويختلف في ذلك عن سلوك الحيوان.

● إن تفكير الطفل الترابطي مرهون بالثيرات البيئية المحيطة والتي سبق أن ألفها، أو اختبرها، حتى يستعملها مرة أخرى ويكررها.

وبذلك يمكن فهم سلوك التفكير الترابطي على أنه تفكير آلي، ترابطي، هديفي، متعلم، تسلسلي، عملي، حسي، واقعي، ومربوط بالحالة الجسمية العامة وبالظروف البيئية المحيطة.

#### تعريف التفكير الترابطي: Associative Thinking

إن التفكير الترابطي تفكير يقوم على أسلوب المحاوله والخطأ (Trial and Error) وهرم عائلة العادة (Habit Family Hierarchy) (Mayer, 1983, p:18) أما فكرة المحاوله والخطأ التي يميل الطفل فيها الى استخدام استجابات متوافرة لديه من قبل، فيمكن ان تسمى «بعادات» وتسمى هذه الفكرة بالربطية لانها تقترض ذلك لكل موقف مشكل، ولأ كل موقف مشكل فيه (S) أو مثير فيه عدد من الارتباطات او العلاقات لعدد من الاستجابات R1، استجابة، R2، استجابة R3 استجابة، الخ. وبذلك فإنه يمكن القول انه في موقف التفكير الترابطي توجد ثلاثة أشياء هي:

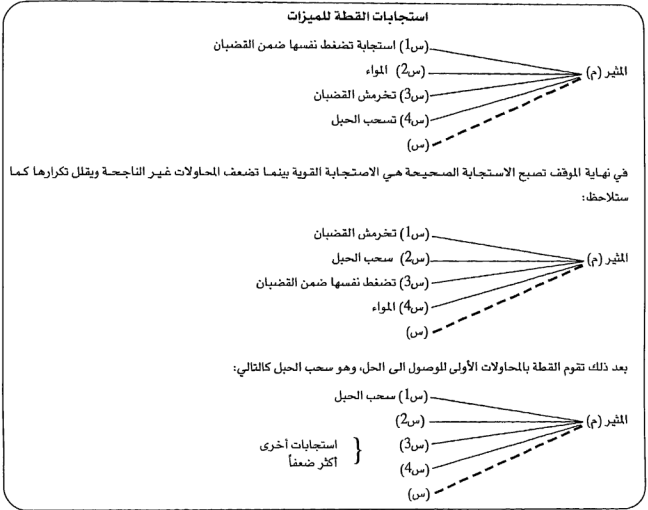
المثير (Stimulus) (موقف محدد لحل المشكلة)، والاستجابة (Response) (سلوكات محددة لحل المشكلة) ثم الروابط (Connections) بين المثير المحدد والاستجابة المحددة.

وينبغي ان تكون العلاقات أو (الروابط) في رأس الطفل أو الشخص الذي تمثل عائلة الاستجابات المحتملة المتعلقة بأي موقف مشكل. وتختلف قوة الاستجابات من حيث روابطها، حيث إن هذه الروابط قد تكون ضعيفة، وقد تكون قوية، ولذلك فإن الاستجابات لأي موقف محدد يمكن وصفها ضمن تصنيف هرمي حسب قوتها.

ويوضح ماير (Mayer, 1983, p:19) ذلك في تصنيف المائلات: النموذج في صندوق الأحجية الموضح في الشكل رقم:

(13)

شكل رقم (13) يوضح هرم عائلة العادة في صندوق الأحجية



#### قانونا التمرين والأثر: Laws of Exercise and Effect

يعتبر ثوراندنيك هذين القانونين ضروريين لسلوك التفكير في عملية حل المشكلة، حيث يشير قانون التمرين (Law of Exercise) إلى أن التمرين المتكرر يعمل على زيادة قوة الرابطة بين المثير والاستجابة. ويشير قانون الأثر (Law of Effect) إلى أن الاستجابات التي لا تسهم في حل المشكلة تفقد من قوتها. وتفقد مركزها من حيث ترتيبها في عائلة المحاولات الهرمية، بينما تزداد قوة الاستجابات التي تسهم في حل المشكلة وترتفع في ترتيبها في عائلة المحاولات الهرمية حتى تصل إلى القمة بعد عدد من المحاولات، وهي التي يتم تعلمها كأسلوب تفكير حل تلك المشكلة ولذلك يصف ثوراندنيك سلوك تفكير حل المشكلة بأنه حالة يطبق فيها مبدأ المحاولة والخطأ لتصنيف عائلة العادات للمفكر، إذ أنه في المرات القادمة يقوم الطفل باستعمال المحاولة التي وصلت إلى رأس عائلة العادة الهرمي في حله للمشكلة المشابهة التي يواجهها. وقد لخص مالتزمان (Maltsman, 1955, p:275) هذه الفكرة كالآتي:

إن «التفكير ليس استجابة، ولكن التفكير ينتج عن التغير في  
 "التجمع الجديد في قوة العادة" في هرم عائلة العادة.

الاستجابة الخفية والاستجابة الظاهرة: Covert and Over Response

إن الطفل أو الفرد حين يصل إلى محاولة استجابات صحيحة إنما يقوم بمحاولات عقلية خفية حينما يقوم بالتفكير

في محاولة كل الاستجابات في ذهنه حتى يصل الى المحاولة الناجحة. وبذلك يكون تفكير المحاولة والخطأ تفكيراً خفياً (Covert Thinking) ولكنه حينما يظهر فجأة يسمى تفكيراً استبطارياً (Insightful Thinking).

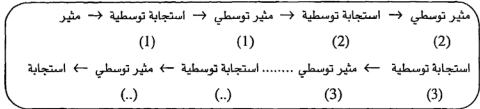
#### التفكير كسلوك خفي: Thinking As Covert Behavior

يتضمن سلوك التفكير سلسلة من الاستجابات الخفية، وقد أدت تلك الفكرة الى إحداث تنبييرات في النظرية الترابطية التقليدية، حيث كانت تقصر الترابطية، بظهور المثير (S) أمام الطفل فتظهر لديه إستجابة (R) وإن ما يتوسط بين المثير والاستجابة يمكن أن يعبر عن ب (م - س). والسؤال هو: كيف تتغير هرمية عائلة العادة؟ أو ما الذي يتوسط بين موقف المشكل الظاهر (المثير) واستجابة الحل (الاستجابة)؟

إن نظرية التوسط (Mediation Theory) تشير الى أن المثير (S) يثير استجابة داخلية مصغرة تسمى الاستجابة التوسيطية (Mediational Response) ويرمز لها ب (r m) وتتبع عن هذه الاستجابة حالة داخلية تسمى ب (R m) وإن استجابة (R m) يمكن أن تنتج استجابة (r m) مختلفة متبوعة باستجابة (S m) (S m) الى استجابة حل ظاهرة (R).

قدم بيرلاين (Berlyne, 1965) (نظرية توسطة شاملة تقوم على المبدأ الذي يفترض ان التفكير سلسلة من الاستجابات الرمزية" لذلك فإن تدريب التفكير (Thinking Training) يمكن ان يقوم على صورة سلسلة من الاستجابات الداخلية ومثيرات توسطة للمثير والاستجابة (S and R) كالتالي:

إن الحرف الكبير (S) يشير الى موقف المشكلة الظاهر بينما يشير الحرف الكبير (R) الى الاستجابة الظاهرة (overt Response). وتشير الأحرف الانجائزية الصغيرة (s,r) الى الاستجابة الخفية الداخلية والمواقف المشكلة.



إن النظريات التوسطة مثل نظرية بيرلاين (Berlyne) هي امتداد لنظرية هل (Hull) التي تفترض أن الحيوانات تجري استجابات صغيرة في توقعها للهدف كما تعلمته في حل المتاهة، وقد سميت هذه الاستجابات "استجابات الهدف الجزئية (Fractional goal response) وعلى سبيل المثال، فإن الفئران تقوم بحركات لحس أشاء ركضها في المتاهة حينما تكون متجهة نحو السائل الذي يعتبر مكافأة لها في نهاية المتاهة. وهذه الاستجابات الهدفية الجزئية تساعد الحيوان على أن يتوسط بين كونه وضع في متاهة وبين أدائه للسلوك الضروري للحل.

تلا (هل Hull) عالمان هما (كندلر وكندلر Kendler and Kedler, 1962, p:1) اذ استخدمما فكرة الاستجابات المتوسطة لوصف التغيرات النمائية في التعلم التمييزي (Discrimination Learning) وقد استعمل كلمة واحدة (Os- good, 1966, p:402) ردود الفعل المتوسطة (Mediating Reaction) ليصف استخدام الناس لمعاني اللغة، طور أندروود (Underwood, 1965, p:122) الاستجابات الترابطية الضمنية (Implicit Associative Responses) ليصف سير التعلم ذي المعنى لدى الانسان. وتعتبر هذه النظريات أمثلة على النظرية المتوسطة لأنها تقوم على الفكرة التي مؤداها ان الاستجابات الخفية تتوسط بين المثير والاستجابة".

#### نظرتان في التفكير الخفي: Two Views of Covert Thinking

هناك صور متنوعة لتفسير ارتباط الاستجابات الخفية او المتوسطة مع الاتجاه الهرمي العائلي للعادة بالتفكير. إن تفسير مالتزمان (Maltzman) يكاد يكون تقسيراً متقدماً نسبياً، يتضمن أن الهرم العائلي للعادة يمثل مجموعة من الاستعدادات التي يدركها التفكير كتغيرات في الهرم. وبالنسبة لهذه النظرة، فإن التفكير ليس سلسلة من الاستجابات،

ولكن الاستجابات يمكن أن تعتبر لمحات للتفكير الظاهر (Maltzman, 1955, p:282) وبكلمات أخرى، فإن الاستجابات الخفية يمكن أن تحدث نتيجة للتفكير، ولكنها ليست معادلة أو مساوية لها.

والفكرة الأكثر تقدماً والأقل شيوعاً من الفكرة السابقة، هي الفكرة التي تتضمن أن التفكير استجابة خفية، وخصوصاً الاستجابة اللفظية الخفية، وقد لاقت هذه النظرة اهتماماً خلال السنوات (1920-1930) لأنها كانت متفقة مع النظرية السلوكية التي أحدثت ثورة في علم النفس، تلك الفكرة التي تتضمن أن على علماء النفس دراسة ما يمكن ملاحظته مباشرة (السلوك) وأن لا يفترضوا أي ظاهرة غير قابلة للملاحظة (الأفكار). ويميل الخارجيون (Peripheralists) إلى دراسة التغيرات العضلية خلال عملية التفكير لانهم يفترضون أن الاستجابات تحدث في العضلات، بينما يميل المركزيون (Centralists) إلى دراسة نشاطات الدماغ الكهربائية خلال عملية التفكير، لانهم يفترضون أن الاستجابات تحدث في الدماغ.

#### النظرية الخارجية المحيطة: النشاط العضلي: Peripheral Theory Muscle Activity

يشير واطسون (Watson) عالم النفس السلوكي إلى أنه طالما أن سلوك حل المشكلة يتضمن اللغة فإن التفكير الصامت هو كلام صامت داخلي. وبكلمات أخرى فإن التفكير ببساطة "حديث الفرد لنفسه" "Talking To Oneself" وإن موقع سلوك التفكير يبنّي أن يكون في العضلات المرتبطة بالكلام. ومن أجل اختبار ذلك قام جاكبسون (Jacpbson) بقياس النشاط الكهربائي في عضلات الأفراد المفحوصون خلال مراحل مختلفة للنشاط العقلي. وعندما استرخى المفحوصين فإن عضلاتهم أظهرت نشاطاً كهربائياً بسيطاً، وعندما طلب إلى المفحوصين القيام برفع شيئاً ثقيل في أيديهم اليسرى، حدثت تغيرات في القياسات الرقمية المأخوذة عن النشاطات العضلية لأذرعهم اليسرى. وبالمثل طلب جاكبسون إلى أحد المفحوصين أن يتخيل أشياء محددة فلاحظ تزايداً في النشاطات الكهربائية للعضلات المحيطة باليدين. وبعث ماكس (Max) النشاطات العضلية للصم والبكم عندما كان يطلب إليهم التفكير في قضية أو مشكلة ما. وافترض ماكس أنه طالما أن المفحوصين يستعملون عادة لغة الإشارة للتواصل، فإنه يمكن أن تفهم اللغة الصامتة عن طريق التغيرات في النشاطات الكهربائية في عضلات الذراع، حتى لو لم تكن هناك إشارات ظاهرة لذلك. وكما توقع ماكس فإنه وجد نشاطاً كهربائياً متزايداً في عضلات الذراع للمفحوصين من الصم والبكم، وخاصة عندما طلب إليهم التفكير بمعادنة سابقة، وحتى عندما كانوا نائمين وهم يحلمون.

ومع أن النظرية الخارجية (Peripheral Theory) للتفكير تجد اهتماماً منذ دراسة ماكس، فإن مجوين ورفاقه (McGuigan, 1973) قاموا بدراسة مثيرة لقياس النشاط العضلي للطلاب عندما كانوا يقرأون قراءة صامتة. وتبينوا بأن هناك تغيرات قد حدثت في عضلات الشفة، والذقن، ودرجات مستويات التنفس للطلاب أثناء ممارستهم للقراءة، مع أن هذه التغيرات لم تظهر في فترات الراحة بالنسبة لنفس الطلاب.

#### جانبيه التحديق: Laterality of Gazing

يبدو أن هذا السلوك مرتبط بالتفكير، ويتضمن ذلك سلوك التحديق الذي يجريه الطالب عندما يجيب على سؤال. فإذا ما طرح سؤال على فرد، وكانت الإجابة على السؤال تتطلب فترة ولو بسيطة من التفكير قبل الإجابة، فإن الفرد يقوم عادة بالتحديق في جانب واحد أثناء عملية التفكير هذه. ويفترض كينزبورن (Kinsbourne, 1972, p:539) أن سلوك التحديق يرتبط عادة بجانب من جانبي العقل ويشغل بذلك جانب أكثر من الجانب الآخر: الأيمن أو الأيسر. إن التحديق في الجهة اليمنى يشير إلى استعمال الفرد للجانب الأيسر من الدماغ، وهذه المنطقة هي التي تعنى بالتفكير الرياضي واللغوي.

أما التحديق في العين اليسرى فإنها تشير إلى أن المستجيب يستخدم الجانب الأيمن من الدماغ، ويهتم هذا الجانب بعمليات التفكير الفراغي (Spatial Thinking) وقد لاحظ كزبورن تحديقات المفحوصين عندما كان يطلب إليهم الإجابة

على سؤال صعب، وكانت الأسئلة لفظية مثل الطلب اليهم تفسير مثل معين. وكانت الإجابة على هذه الأسئلة تتطلب توليد تحديات إلى اليمين لتشير وظيفة الجزء الأيسر وانشغاله بذلك. وعندما يحقد المفحوص في الجهة اليسرى فإن الجانب الأيمن هو المشغول بذلك.

وقد أيد ذلك، ودعم نظرية كينزيورن من: كوسل، جالين، اورنشتاين، وميرين (Kocel, Galin, Ornstein, and Merrin, 1972, p:223) وعند تمنع ذلك، لا بد من اعتبار مكان المفحوص عندما يقوم بالسؤال وسهولة صعوبة السؤال، وحالة القلق التي يشعر بها المفحوص في موقف الاختبار... الخ.

#### النظرية المركزية: نشاط الدماغ: Brain Activity Centralist Theory

وتتضمن هذه النظرية دراسة النشاطات الذهنية، وربط القشرة الدماغية بأجهزة اليكترونية لتسجيل الموجات الدماغية أثناء تعريض المفحوص لخبيرات محددة. وتسعى هذه الأجهزة إلى تسجيل النشاطات الكهربائية التي تحدث داخل الدماغ، وتقضي في أي المناسبات تزداد هذه النشاطات ومواجهتها، وفي أي المناسبات تبطل، وما زال هذا الجانب بحاجة إلى جهد ودراسة مستفيضة.

يقترح ميجوين (Meguigan, 1966, p:294) أن النظرية المركزية تفترض أن الاشارات الكهربائية التي تصدرها الاعصاب الدماغية تؤدي إلى التفكير التلقائي. وتوصل ميجوين كذلك إلى أنه إذا أثبتت النظرية الخارجية (Per- pheralist Theory) أن التفكير ظاهرة سلوكية، فإنه يترتب على ذلك أنه يمكن دراسة التفكير مباشرة عن طريق تسجيل الاستجابات، وإذا تأكدت النظرية المركزية (Gentralist Theory) فإنه يترتب على ذلك دراسة الاحداث العقلية الدماغية بطريقة غير مباشرة وذلك بتسجيل نتائج الاستجابات.. وفي الحالين، فإنه ينبغي أن نتمتع على دراسة الاستجابات الخفية.

#### هرم عائلة العادة: Habit Family Hierarchy

كان ثورنديك قد اقترح تصنيف عائلة العادة أو وصف الخطوات أو الاجراءات التي يقوم بها الفرد في موقف يتطلب منه اجراء سلوكيات المحاولة والخطأ. ويتضمن هذا الامر تسجيل كل المحاولات التي يقوم بها الفرد، والتي تعتبر من السلوكيات التي توصل إلى مواجهة موقف أو اجابة على سؤال، أو حل مشكلة، ولذلك فإن الافراد يختلفون فيما بينهم في السلوكيات التي يقومون بها لاداء عمل جديد، أو تعلم خبرة جديدة أو حل مشكلة جديدة.. وبذلك، فإن السلوكيات، حتى الخاطئة منها أحياناً، وتشكل جزءاً من تعلم الفرد في كل موقف يواجهه، وبالتالي تشكل عناصر في معرفة عائلة عادة تعلمه أو خبرته، وقد استخدمها ثورنديك، إذ كان يقوم بتحليل سلوك القطة في كل محاولة تقوم بها، وقد عرف كل سلوك تجريبه القطة بالتحديد، وموضع كل مجموعة من السلوك في كل محاولة، وأعطى لها تصنيفاً. ولذلك فإنه افترض أن تصنيف هرم عائلة العادة مرادف لسلوك المحاولة والخطأ الذي يصفه ثورنديك في نموذج.

ويمكن استخدام استراتيجية هرم عائلة العادة - لدى دراسة طرق تفكير الطفل - في التعامل مهمة تعليمية، أو خبرة حل مشكلة، كالتالي:

- حدد المهمة وعرفها تعريفاً إجرائياً.
- حدد كل محاولة يقوم بها الطفل.
- أرصد كل المحاولات التي يجريها الطفل أثناء أداء على المهمة.
- صنف كل مجموعة من المحاولات وضعها في تجميعات وأطلق عليها مسمى.
- رتب مجموعات المحاولات والأخطاء حسب تسلسلها كما يجريها الطفل.
- قارن بين محاولات البداية ومحاولات الوصول إلى الحل أو إلى الاستجابات الصواب.

- قارن بين مجموعة عائلة محاولات الأطفال في الوصول الحل الصحيح .
- حاول الوصول الى تعميم بجمع الاتجاهات العامة لدى الأطفال في الوصول الى الحلول الصحيحة .

#### الألفة بالكلمة التي تشكل هدفاً: Familiarity of Goal Word

أن الشيء الجميل في النظرية الترابطية (م - س) والذي يعرض في التفكير هو إمكانية التنبؤ الدقيق الذي يمكن اختباره. فعلى سبيل المثال، افترض أنك قدمت لمفحوص كلمة من خمسة احرف مبعثرة، فإنه يمكن اعتبار أي تنظيم بمثابة استجابة في عائلة العادة الهرمية، ويمكن توضيح ذلك في المثال التالي:

جدول (14) يمثل قائمتين من الكلمات المألوفة وغير المألوفة  
والزمن المستغرق في تركيب الأحرف لتصبح ذات معنى

Familiar Word	Time	Unfamiliar	Time
beahc to beach	3.0	hroac to roach	9.5
odelm to Model	4.5	ypeon to peony	12.0
ntrai to train	5.0	patoj to patio	22.0
chari to chair	10.0	tanog to tnango	45.0
ugars to sugar	10.5	obrac to cobra	50.0

إن كل كل طريقة في ترتيب الأحرف يمكن أن تعتبر كاستجابة في عائلة العادة الهرمية، والحل للكلمة المبعثرة الحروف ينبغي أن يأتي أسرع إذا كان الحل يكمن في الكلمات المألوفة.

لاختبار هذا التنبؤ بنى مايزنر وتريسليت (Mayzner and Tresselt, 1966, p:71) كلمات مبعثرة (Anagram) لتغيير وترتيب حروفها وتقوم على إعادة ترتيب الأحرف لتشكل كلمة شائعة، تتكون من خمسة أحرف، أو كلمات غير شائعة من نفس العدد من الأحرف بنفس الطريقة. ولقياس مدى ألفة الكلمة، قام الباحثان باستخدام الكلمات المصنفة في قوائم في تجربة لثورنبايك ولورج، والتي تضمنت مقياساً لعدد المرات التي ظهرت فيها كل كلمة من بين 30.000 كلمة في الكتب، والمجلات، والجرائد، وبعض المصادر المنشورة والتي تم اختيارها عشوائياً.

وقد وجد الباحثان أن الكلمة التي يراد ترتيب حروفها في كلمات ذات معنى - إذا كانت من الكلمات المألوفة والتي يرد ويتكرر استعمالها وتداولها في المنشورات أكثر من 100 مرة لكل مليون كلمة - تستغرق وقتاً أقل جداً من غيرها من الكلمات التي تقل فيها حالات عدم استعمالها ونشرها. وتوصلا إلى أن الكلمة الأكثر شيوعاً يمكن للمفحوص أن يتعرف على ترتيبها بشكل أسرع من الكلمة الأقل ألفة أو شيوعاً. وتتفق هذه النتائج مع فكرة هرمية عائلة العادة، بافتراض أن الكلمة المعروفة ترتقي في هرم العائلة بفعل الخبرة السابقة لدى الفرد، وتكرارها من الكلمة التي تشكل استجابة ضعيفة في سلوك حل المشكلة.

#### موقف حل المشكلة: Problem Solving Set

لا تعتبر الخبرة السابقة لدى الفرد هي المهمة فقط في سلوك حل المشكلة، وهي تقرير تسلسل الاستجابة، ولكن بالإضافة إلى ذلك، تؤخذ خبرة الفرد بعين الاعتبار قبل وخلال موقف حل المشكلة، لأن خبرات الفرد هذه تشكل موقف حل المشكلة لدى الفرد.

في إحدى التجارب، أعطى باحثان كلمات غامضة للمفحوصين، يمكن أن يتم ترتيبها إما بكلمة واحدة أو بكلمتين. وعندما طُلب إليهم أن يبحثوا عن نوع من الكلمات مثل: «كلمات طبيعية» وجد المفحوصون كلمات ضمن هذا التصنيف أكثر مما لدى تلك المجموعة التي لم تخبر بذلك. والمفحوصون الذين وجدوا عدداً أكبر من كلمات طبيعية في صف من الكلمات، يحتمل أن يجدوا كلمات طبيعية في الصف الثاني من الكلمات أكثر مما لدى المجموعة الضابطة.

ويستنتج ماير (Mayer, 1983, p:31) إنه بالاستناد الى الإطار الهرمي للاستجابة، فإن استجابات الطفل تشير إلى التسلسلات الهرمية للعادات (أو تسلسلات الاستجابة) المختلفة لديه والتي يمكن أن يستخدمها عادة في كل موقف أو مشكلة يواجهها.

### طرق تدريب التفكير الارتباطي: Training Methods of Associative Thinking

إن ما يتعلمه الطفل في هذا النوع من التفكير هو تعلم ارتباطات بين مثير واستجابة، ولذلك فإن مخزونه الذي يسعفه في التفكير امام موقف هو محاولة ايجاد الارتباط الذي يتجمع في نظام لكي يسهم كليا أو جزئياً في تقديم المحاولات التي تساعد على الحل.

ولذلك يكون مضمون التفكير الارتباطي هو الاحتفاظ بمجموعة الروابط التي كان قد اختبرها، وتعلمها عن طريق المحاولات السابقة، واستخراج هذه الارتباطات عن طريق التذكر عندما يواجه مسائل جديدة.

كذلك، فإن السلوك التفكيري الذي يجريه الطفل امام مسألة مثل:  $5 + 5 =$  هو تذكر كل الارتباطات التي تتعلق بالعدد 5. والرابطة التي تتفق مع المسألة، والتي تذكرها على انها تشكل الجواب تعتبر هي الأكثر شيوعاً الاجابة الصحيحة. وحتى من أن تفكره في محاولاته هذه فانه صحيح، تفكير يستعرض حل المسائل:

$$3 + 5 = 5 + 3 = 5 + 4 = 4 + 5$$

ويفترض بعض الباحثين ان هذا النوع هو الأكثر شيوعاً لدى الأطفال، حيث ان معظم تفكيرهم هو عبارة عن روابط بين مثيرات واستجابات، ويتم تحقيق هذه الروابط عن طريق المحاولات الخاطئة أو المصيبة، وان كل ما يثبت انه يساعد في الحل هو صحيح، فانه يتكرر ويثبت ويتم تعلمه، وبالتالي استخدامه في مواقف جديدة، وما لم يثبت يهمل، وبالتالي ينسى، ويختفي من تفكير الطفل.

ويستد البعض ايضا الى ان ذاكرة الطفل في طبيعتها صمية آلية. ولذلك فانه لا بد من تهيئة المواد التعليمية التي تدرب الطلاب على حفظ المحاولات الصحيحة وتكرارها، لان ذلك يؤدي الى زيادة مخزونهم الذي يتم استخدامه في مواقف مشابهة، ويشكل هذا بالتالي حصيلة تفكيرية تساعدهم في التكيف مع المواقف الجديدة.

وهكذا فإن ما تجمع لدى الطفل من عدد من المحاولات الناجحة يشكل الروابط، وحتى يتم الاحتفاظ بهذه الروابط فانه لا بد من تكرارها، ولا بد للمعلم من ان يتيح فرصاً امام الطلاب لاستخدامها وجعلها حيوية، ونشطة عن طريق استخدامها في الصف، ومن ثم تحقيق مواقف مشابهة لكي يتدرب الاطفال على استخدام روابطهم (افكارهم) عن طريق التعامل مع هذه المواقف.

كما أن هذه المحاولات المخزونة تعمل عمل التنبؤات التي توجد لدى الطلبة في المواقف المماثلة، وعليهم تذكرها عند مواجهة المواقف الجديدة. ويتم التدرب على انتاج تنبؤات عن طريق المحاولات مع عدد كبير من المشكلات المشابهة التي تجعل الطفل يصل الى حل بطريقة آلية، وبالتالي تزوده بعدد كبير من اهرامات عائلة العادات (تسلسلات استجابة) والتي توصل الى الحل الصحيح.

لذلك يتوقع من المعلم تهيئة معظم المواقف على صورة مسائل، وان يقوم بحصر معظم اهرامات عائلات العادة للأطفال، ووضعها في موقف تعليمي لمشكلات مشابهة كنماذج لتعلم الحل، وعن طريق عرض عدد كبير من هذه الاهرامات من قبل الطلبة أنفسهم لان ذلك يؤدي الى تدريبهم على استخدام اهرامات العادات التي يستخدمونها او التي تدربوا عليها.



### الترابط يقوي ممارسة التفكير

ان الوالدين والمعلمين الذين يقدمون معلومات مترابطة على صورة سلسلة فإنهم يطوِّروا ذكاء ترابطياً يفني مخزون الطفل. لأن المعلومات تتطور في ذهن الطفل أولاً عن طريق السلاسل، فالسلسلة علاقات تمثل وحدات ولو كانت روابط هي أمثلة معرفية، لا يستطيع الذهن الا التعامل معها.

وان الترابط يقوي الذاكرة، والذاكرة هي الاداة التي تطور رصيد الفرد المعرفي فهي رصيد رقمي، او كلمات، او مفردات، او معاني، او اماكن، او رواثح، او اوضاع، وكلما زاد هذا الرصيد زاد مستوى المخزون في ذهن الفرد، لذلك فإن زيادته وتثويته، يهيء فرصاً أحسن للوصول الى حلول ذكية للمشكلات.

كما أنه يتوقع من المعلم في كل موقف أن يطلب من طلابه رسم المخطط الهرمي المفصل لعائلة العادة (سلسلة الاستجابات) لكل مسألة يتم القيام بها، او لكل موقف مشكل يحاول إيجاد الحلول له، وان مجموع المخططات الهرمية هذه يمكن أن يستخدم كمواقف لتعليم التفكير للأطفال في دروسهم وخبراتهم المدرسية.

- 1- اذا كنت في مغارة واغلق عليك بحجر كبير، فكيف يتسنى لك الخروج منها؟
  - 2- اجد ان هذه الكلمة ليس لدي معنى لها، دعونا نبحث كيف نجد لها معنى مما هو موجود حولنا؟
  - 3- كيف يستطع الرجل الذي وقف في منتصف المتاهة الخروج منها دون القفز لانه يعجز عن ذلك؟
  - 4- اذا كنت على شارع رئيسي بعيد عن بيتكم، ما هي التخمينات التي ستقوم بمحاولتها للوصول الى بيتكم؟
  - 5- أعط تخمينات ذكية لاسماء ذات معنى مكونة من الحروف الخمسة «أ، ر، ق، س، ي» كأن تكون اسماً لأحد اعضاء الجسم،... وهكذا...
- يضاف الى هذه الأنشطة، أنشطة اخرى كثيرة يستطيع المعلم بناءها في سبيل منح الأطفال فرصاً يسعدون بها، وجعلهم يعملون بلحظات اكتشاف كما يمارسها العلماء، والمخترعون الكبار، وبذلك يسمح للأطفال تحقيق ذواتهم، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم، وبقدراتهم التفكيرية.

يحرم اطفالنا من اعطاء تخمينات ذاتية امام الكبار، والوالدين، وبالتالي المعلمين، وان ذلك يكف ممارسة الاطفال للتفكير حتى ولو كانت لديهم القدرة على ذلك، ويحرم المعلمون الاطفال من ممارسة هذه المتعة لتمريرهم حول انفسهم، وذلك ببعثهم عن الاستجابة التي يرون انها هي الاجابة الصحيحة، لانهم يؤمنون بفرضية ان هناك اجابة واحدة صحيحة لتلك المسألة، وهي الاجابة التي يفضلها المعلم نفسه. وبذلك تحبط فرص تعلم كثيرة امام الاطفال، ويسلب الاطفال حقوقهم في التعلم.

## الفصل الرابع

### الاتجاهات المعرفية في التفكير

■ مقدمة

■ بناء المعرفة والتفكير

■ المخططات الإدراكية والتفكير

■ افتراضات الإتجاه المعرفي

■ ما وراء المعرفة

■ التطبيقات الصفية للنموذج المعرفي في التفكير

ان الدماغ الانساني بطبيعته باحث  
عن المعرفة، والبحث عن المعرفة  
عملية ذهنية ادراكية وتنظيمية،  
والمعرفة تتضمن عمليات الذهن  
لتصنيع المدخلات لكي تتطور على  
صورة مخططات او استراتيجيات، او  
بنى معرفية، ومن ثم ادعاءات ذهنية  
ذات شكل وصورة. فالدماغ مولد  
للمعرفة وشاهد لها لكي توظف في  
خدمة الفرد.



## الاتجاهات المعرفية في التفكير

## مقدمة:

تفترض النظرية المعرفية ان التعلم هو نتيجة لمحاولة الفرد لفهم العالم المحيط به، عن طريق استخدام ادوات التفكير المتوافرة لديه. وتختلف نوعية، وكمية، المادة العلمية التي يستوعبها الفرد باختلاف الاراء، والمعتقدات، والمشاعر، والتوقعات. فعلى سبيل المثال، قد يحضر طالبان درساً ما، ولكن يختلف كل منهما في مدى فهمه وكيفية استيعابه للهدف أو الدرس باختلاف خلفية واسلوب تعلم بطريقة معالجة الطالب للمادة المروضة امامه (Woolfolk, 1990).

وفي تجربة يذكرها وترك (Wittrock, 1978, p:15) يتبين ان ترجمة الفرد للحدث الذي تعرض له، وفهمه واستيعابه له، تؤثر جميعها على كيفية تعلم ذلك الفرد. إن الحدث الداخلي ومنه الاعتقاد، يعتبر ذا تأثير أكثر من الحدث الخارجي، ولذلك يعتقد المعرفيون بأننا نتعلم - عندما نعالج المعلومات - بتأثير أهداف وعوامل داخلية أكثر مما تكون مرتبطة بحدوث ونتائج خارجية، ولذلك فإن تفسيرنا للحادثة، وفهمنا لها، ولعناها، يؤثر على تعلمها.

وتفترض النظرية المعرفية ان الفرد نشط، حيث يبادر الى ممارسة الخبرات التي تقود الى التعلم، ويبحث عن المعلومات المتعلقة بحل المشكلة، ويعيد تنظيم وترتيب ما لديه من معلومات لتحصيل التعلم الجديد. وبدلاً من أن يكون سلبياً، محكوماً بأحداث البيئة المحيطة، فإن الفرد يختار، ويقرر، ويمارس، وينتبه، ويتجاهل، ويجري استجابات أخرى بحيوية من أجل تحقيق الهدف.

## الخبرات السابقة رافد غني للتفكير

ان ما يوجد لدينا من معرفة وخبرة تسهم بدرجة كبيرة في تحديد نوع المعالجة والتقليب (Manipulation)، ودرجة مستوى العمليات التي يتم توظيفها للوصول إلى المعرفة الجديدة.

ان المعرفة الجديدة تولد من بطن المعرفة الموجودة لدينا، لذلك فإن مستويات تفكيرنا في موضوع ما موهون بقدر المعرفة الموجودة، ومدى سيطرتها على نشاطات (Snatches) المعرفة اذا ما وظفت بطريقة ماهرة، وبذلك يتطور تفكيرنا ويصبح في كل مرة تفكيره مختلف وكأنه لأول مرة.

إن أحد التأثيرات الهامة في هذه العملية هو ما يستحضره الفرد من خبرات الى مواقف التعلم. وقد اصبح علماء النفس المعرفي أكثر اهتماماً بدور المعرفة في التعلم. إن ما لدينا من معرفة يحدد الى درجة كبيرة ما الذي سوف نتعلمه، ونتذكره، وننساه (Peeck, Van der Bosch and Kreupeling, 1982, p:771, Resnick, 1981). وقدم برانسفورد (Bransford, 1979, p:3) وصفاً مختصراً للاهتمامات الرئيسية للمنظرين المعرفيين، وكانت هذه الاهتمامات تركز حول:

● كيف يتعلم الناس؟

● كيف يتذكر الناس المعلومات؟

● كيف يفهم الناس المعلومات؟

● ولماذا يفوق أداء الفرد التعليمي أداء أفراد آخرين؟



وهناك أكثر من نظرية من النظريات المعرفية في التعلم. وقد اهتم الباحثون في علم النفس المعرفي ببحث جوانب خاصة في التعلم مثل: كيف يتذكر الرشدون المعلومات اللفظية، أو كيف يفهم الأطفال القصص؟ ولم يبحث علماء النفس المعرفيون القوانين العامة في التعلم، والتي تستخدم مع كل العضويات (الحيوانات والبشر) في كل المواقف، وهم بعد ذلك معنيون في أنماط التعلم التي يمكن تحقيقها لدى الأفراد مثل: التفكير والمحاكمة، وحل المشكلة، واللغة، والخ.. لذلك

تفترض ويلفولك (Woolfolk, 1990) أنه ليست هناك نظرية معرفية واحدة تجمع كل الاتجاهات المعرفية في فهم وتفسير التفكير.

### نموذج في التعلم،

يمكن أن يوصف التعلم بأنه تجميع، وتنظيم واستخدام المعرفة. ويمكن القول أن الخبرة قد تم تعلمها، وتكون كذلك، عندما تصبح بشكل دائم جزءاً من مخزوننا المعرفي، وقادرة على حل المشكلات التي نواجهها ومجموعة لمعلومات أكثر. وبهذا المعنى فإن التعلم يغدو وثيق الصلة بالذاكرة، حيث أن كل شيء يتم تعلمه مخزون في الذاكرة، وإذا كان هناك شيء موجود في الذاكرة فإنك تكون قد تعلمته.



إن الخطوة الأولى في التعلم هي الإدراك (Perception) أو تنظيم الأحداث في العالم. ولذلك ينبغي أن نرى، ونسمع، ونذوق الأشياء، وبالتالي نعطيهما أسماء فيتم بذلك إدراكنا لها. إن الضوء الذي ينعكس على القرنية في العين لدى الفرد ينبغي أن ينظم ليأخذ معنى التفاحة، أو كلمة أو شخص. وفي هذه المحاولة، فإن الممارسة تساعد على التعلم. إن الكلمات التي ينتبه إليها الفرد بعناية يستطيع تنظيمها ألياً فيما بعد.

وبذلك فإن الانتباه يلعب دوراً رئيسياً، بمعنى أننا لا ندرك ما نتجاهله. فإذا قرأت كل هذه الفقرة بينما كنت تستمع لكلمات أغنية جديدة لمُنْ تفضلها فإنه يمكنك أن تدرك معاني الأغنية أكثر من إدراك لفقرة التي تقرأها. وهناك عوامل أخرى يمكن أن تؤثر على الإدراك مثل: التوقعات، المعتقدات، ومبادئ عامة متعددة في تنظيم المعلومات التي يتم استقبالها عن طريق الحواس، إن هدف الفرد من إدراك ما يواجهه هو تحويله إلى مخزون معرفي يمكن استخدامه في المستقبل.

### أسئلة المعرفيين:

- كيف تتمثل المعرفة في الذاكرة؟
- وهل نحفظ بالصور والتخيلات في أذهاننا؟
- ما الذي ينبغي علينا عمله للمعلومات الجديدة حتى يتم تخزينها؟
- هل نتذكر كلمات أو جملاً؟

ويبدون التعلم والذاكرة فإن كل ما نواجهه من أحداث يعتبر حديثاً بالنسبة لنا، حيث إننا لا نستطيع أن نتذكر منذ اللحظة الأولى أن ذلك الشيء موجود في مكان ما في ذاكرتنا.

إن عدداً كبيراً من علماء النفس المعرفيين معنيون عادة بالذاكرة نفسها: كيف يتذكر الناس، ولماذا ينسون؟ وكيف يمكن للناس استرجاع المواد المعرفية التي يحتاجونها؟ ولقد ظهرت اتجاهات عديدة في سبيل تفسير ذلك. ولكن معظمها يفترض أن هناك أنظمة متعددة للذاكرة بخصائص مختلفة، بعضها يخزن حجماً أقل من المعلومات، ولكنها تسمح للفرد أن يتعامل مع المعلومات ويعالجها، وأخيراً هناك الاتجاه الذي يفترض أن هناك مخزون الذاكرة الطويلة المدى (Long-Term Memory) الذي يعتبر مخزناً متنوعاً محدداً من المعلومات الدائمة.

### بناء المعرفة والتفكير، Cognitive Structure and Thinking

تختلف أساليب تسجيل المعلومات وتخزينها في المخزن الدائم للمعلومات، حيث تسجل بعض المعلومات على شكل صور، أو رسومات، أو مخططات، أو أشكال لأشياء حسية، أو على صورة كلمات، وجمل، وخطوط عريضة، أو رؤوس أقلام، أو صيغ، وقد جمع بافيو (Pavio, 1971) ذلك في نظرية واحدة اسمها نظرية الترميز الثنائي (Dual Code Theory By

Memory) حيث تضمنت النظرية ان الفرد يخزن الخبرات خزناً مرثياً ولفظياً، اي: بالصورة، والرسم والجملة والكلمة، حيث يمكن للفرد ان يتذكر فرداً - حينما يتذكر شكله، وصورته، ومن ثم وصف خصائصه وملامحه لفظياً - أكثر من تذكره خبرة محددة كانت قد خزنت سابقاً. كما قد نتخيل شخصاً معيناً نعرفه على الرغم من تغير ملامحه، شعره، أو وضعه لنظارة، فنذكره رغم الغياب الطويل.

وقد دلت نتائج الدراسات التي أجريت حول أهمية المعنى للتخزين في الذاكرة اذ إن الفرد يتذكر معنى الصورة او المعلومات اللفظية وليس على أنها صورة مطابقة للمعلومات (Woolfolk, 1990, p:240) ويحدث ذلك في حالة النظر الى صورة مسرة لا نتذكر شيئاً منها اما عند التعرف على بعض أجزائها، أو معناها، فإننا نستطيع تذكرها تماماً كما يحدث في دراستنا، حيث نستوعب الدرس، ونقوم بعمل الواجبات لاننا نستطيع تذكر الدرس، وإلا فإن الامر لن يكون ممكناً، وإذا ما قمنا بحفظ الكلمات في ذاكرتنا فإننا نتذكر المعنى، ولكن ليس الكلمات الدقيقة التي تمثل تعبيراً رمزياً للخبرة (Anderson, 1980) ولذلك فإن المعنى يعتبر ذا أهمية في التركيز.

### المخططات الإدراكية: Schemata

يقصد بهذا تركيب البيانات، والمعلومات، والاجراءات لتحويل اجزاء الخبرة المتعددة الى نظام ذي معنى تربطه علاقات (Greeno, 1980). ومفرد المخططات مخطط Schema، ويقصد به نمط أو سلوك لفهم الحادثة أو الخبرة، حيث يزود المخطط الفرد بالمعلومات المحددة التي يفترض النظر اليها في موقف محدد، بالإضافة الى التوقعات التي يجريها الفرد، ويمثل المخطط الاعتقاد الذي يحمله الفرد، أو تحديد المعيار والعلاقات، وتتالي الاحداث في سلسلة متضمنة في الموقف (Rumelhart and Ortony, 1977).

ومثال ذلك اننا لدى قراءتنا قصة في الصحيفة عن عملية سطو، فإن الفهم المتضمن في ذلك الحادثة هو أن السرقة عملية غير شرعية أو غير قانونية، دون ان نجد ذلك ملحقاً بالخبر، وان هذا الجزء من الخبرة الموجودة لدينا، والتي تسير مطابقة لما نقرأه عن الحادثة يشكل جزءاً من نظام المعلومات عن حادثة السرقة.

#### الحادث أو الخبر تفكير

حينما نقرأ خبراً في الصحيفة، فإن تفاصيل اكبر تذهب الى من القاتل أو المقتول، وعمره وبعض الملامح، أو الاجراءات الامنية التي حدثت. لكن ما يذهب اليه تفكير الفرد، لماذا، وكيف، ولماذا تمت الجريمة. ثم وصفها بأنها جريمة وربطها بالاخلاق، والتعليق الخفي شرعي، ام غير شرعي، حلال، حرام، خسارة، ظلم. ثم تتدخل كقاريء في اختراع حلول للقبض على الجاني، ثم تفكر باحتياطات امنية. ويصبح المجال مفتوحاً لتحدث عنها بإسهاب، دون الاستناد الى المعلومات. وهكذا فان كل ما يدور من حولنا تمثل مناسبات تطوير للتفكير.

ويعتقد علماء النفس المعرفيون ان المخططات Schemata هي أنظمة معلومات، وهي مفتاح عملية الفهم لدى الفرد. وحتى يتسنى لنا فهم قصة ما فإننا نقوم باختيار المخطط الذي يظهر لنا انه مناسب، ليجعل القصة ذات معنى لدينا، وبعد ذلك نستخدم اطاراً معيناً لنقرر اي التفاصيل في القصة تعتبر مهمة، وأنها تضيف خبرات الى معلوماتنا وأنها نستطيع تذكرها في المستقبل. ويفترض علماء النفس المعرفيون كذلك أن عدم البدء باستخدام مخطط مناسب عند قراءة قصة، أو كتاب يزيد من الزمن المستغرق الذي ينقضي في عملية فهم واستيعاب ما يقرأ.

ولعملية تمثيل وتخزين المعلومات في مخططات، مزايا تكمن في أن المخطط يوضح توقعاتنا، ومعتقداتنا السائدة عن شيء ما، وذلك باستحضار خبراتنا عن ظهور المنبه المهيء لذلك، حيث انه لدى ظهور المنبه، نتذكر الكثير من صفاته، ونضع صورة من التنبؤات عما يتعلق بذلك المنبه. ويمكن اعتبار شجرة العائلة، والسلالات المصورة مخططات تساعد في فهم طبيعة الفرد، وسلالاته وانحداره، وأصله (قطامي، 1998، ص51) كذلك يرى الباحثون أن فهم مادة مقروءة، أو قصة

او مرجع في مادة ما، دون استخدام المخطط الادراكي المناسب يعتبر شديد الشبه، بالسير في مدينة بدون خارطة (Woolfolk, 1990, p:247).

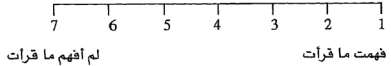
#### مهمة قرائية: Reading Task

اذا طلب الى فرد ما قراءة قطعة نثرية - ولتكن على سبيل المثال قصة أو نصاً معيناً - فكيف يتسنى لذلك الفرد فهم وتذكر ما طلب إليه قراءته؟ إفترض أن الفرد كان يفهم كل كلمة ويعرف معناها، وافترض أن ذلك الفرد كان يقرأ بعناية وفهم كل جملة، وأنه كان على معرفة واعية بقواعد تركيب الجملة، فإن السؤال الذي يطرح الآن هو: هل ينبغي أن يعرف القارئ كل ذلك حتى يتمكن من فهم القطعة؟ (Mayer, 1983, p:206)

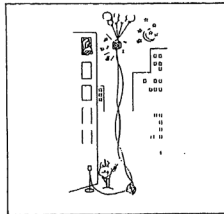
ومن أجل فهم العمليات التضمنة في عملية الفهم، اقرأ القطعة التي يضمها المربع التالي. لقد تضمنت القطعة الكلمات والجمل المألوفة للقارئ لديه. انك قادر على فهم القطعة وعلى فهم كل جملة بأدنى جهد. وعندما تحاول فهم القطعة هل يجعلها ذات معنى بالنسبة لك. كيف تقيم فهمك للقطعة على مقياس من 1-5؟

مربع سير البالونات (Maye, 19683, p:207)

اذا تفرقت البالونات فلن الصوت سوف لا ينتقل بعيداً عن المكان الذي صدر منه الصوت، كما أن النافذة المغلقة لا تسمح للصوت بالانتقال، خاصة وإن البناية متقنة العزل، وطالما أن كل العملية تعتمد على ثبات التيار الكهربائي فإن انقطاع السلك سوف يعيق ذلك. ويمكن لفرد أن يصرخ، ولكن صوت البشر لا يكون مرتفعاً كفاية لينتقل الصوت بعيداً. مشكلة اضافية ظهرت حيث إن السلك انقطع في الآلة. لذلك سوف لا يكون هناك شيء، مصاحب للرسالة. من الواضح أن احسن موقف هو الموقف الذي يتضمن المسافة الاقصر. لذلك فسوف يكون هناك عدد قليل من المشكلات المؤثرة. في الحالة التي يكون فيها التواصل وجهاً لوجه، فإن احتمال ظهور مشكلات أو اخطاء يكون أقل عادة.



شكل رقم (15) يوضح فهم القارئ للقطعة عن البالونات



Bransford and

Stein, 1984, p:112

عندما اعطى برانسفورد وجونسون (Bransford and Johnson, 1972, p:717) القطعة السابقة للمفحوصين، فإن الافراد الذين وجدوا أن القطعة صعبة، كانوا ذوي اداء متدنٍ في تذكر القطعة.

انظر الى التوضيح في الشكل رقم (15)، والذي يمثل ما تضمنته القطعة. أعد قراءة القطعة السابقة. هل تحسين فهمك لما تضمنته القطعة؟ ضع درجة تقييمك للفهم على المقياس المتدرج من 1-7.

لم أفهم ما قرأت

فهمت ما قرأت

عندما قدم برانسفورد وجونسون التوضيح مع القطعة، فإن المفحوصين كانوا أكثر قدرة على الفهم و التذكر.

والسؤال الذي يطرح الآن: لماذا تصبح القطعة سهلة الفهم عندما تكون مصحوبة بتوضيح؟ إن القطعة التي مر ذكرها والتي تظهر أنها ذات سياق لا تعكس فكرة واضحة.

وقد أظهر الشكل رقم (15) السياق الذي تتضمنه الفقرة، لذلك ما سماه برانسفورد (Bransford, 1979) بالمخطط الادراكي (Schema) حيث يقدم هذا المخطط الادراكي البناء العام للقطعة، ويسمح للقارئ أن يضع المعلومات معاً وفق تنظيم عام كلي.

يعرف دي بونو التفكير بأنه:

استكشاف الخبرة من أجل الوصول الى هدف

● فالتفكير يطور الفهم.

● والتفكير يطور مهارة اتخاذ القرار

● والتفكير تخطيط

● والتفكير يجعل المشكلات

● والتفكير تقويم (De Bono, 1991)

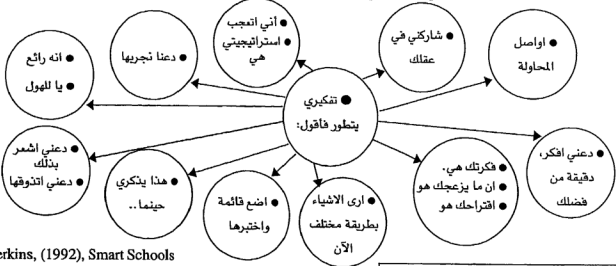
يفترض ثورنديك ان المعرفة عبارة عن مجموعة من الترابطات بين ازدواج من الميزات الخارجية والاستجابات الذهنية الداخلية.

والتعلم هو زيادة قوة الروابط الجيدة او الحصيدة وانقاص قوة غير الصحيحة، (Resnick and Hall, 1998)

القدرة هي ذخيرة من المهارات يخرزنها المتعلم وتبقى قابلة للتوسيع باستمرار. وان الذكاء ينمو ويزداد من خلال الجهود الذهنية التي يمارسها المتعلم.

نواتج تطور عمليات التفكير

يمكن تمثيل العمليات الذهنية التي تطورت في صورة خارطة ذهنية لاقوال الأطفال في صف تعلم التفكير.



Perkins, (1992), Smart Schools

أقول: حينما ادرب الذاكرة فاني اربي دماغي



### تفكير الليزر

حينما يطور الطفل استراتيجية تفكير الليزر فإنه يتعلم بؤرة الهدف والعملية الذهنية ويمكن تحديد خصائص تفكير الليزر بالآتي:

- 1 - موجهة باتجاه واحد محدد .
- 2 - يقلل من التشتت والتوزع بعيداً عن الهدف .
- 3 - التوجه نحو الاداء ووجهة محددة .
- 4 - يزيد من وعي المتعلم بعملياته الذهنية الخطية .
- 5 - التفكير متجمع نحو هدف، ومتماسك ومتضافر في عملياته .
- 6 - التفكير مكثف وخارق للموضوع او القضية .
- 7 - تفكير تعاوني باتجاه محدد
- 8 - يوفر الطاقة لأنه يسير في الطريق المحدد .

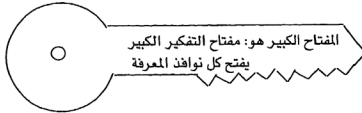
### التفكير الليزاري:

تفكير يقود نحو القمة، ويطور استراتيجيات تفكير متعمقة .

### استراتيجية تبني منهج التفكير في التعلم

تتضمن هذه الاستراتيجية مجموعة مفاتيح تفتح الذهن، وتزيد من استمرار استخدامها لكي تصبح مهارة وإليك المفاتيح.

- مفتاح (1) تحديد بوعي اتجاه التفكير وما يريد تغييره .
- مفتاح (2) ذكر نمط اداء التفكير الجديد وفق معنى واضح ولغة وتمثيل واضح
- مفتاح (3) صياغة اهداف وفق ظروف حقيقية متدرجة قابلة للتحقيق .
- مفتاح (4) تبني استراتيجية تقويم وتغذية راجعة للتأكد من تحقق الاهداف
- مفتاح (5) احتقل بالنجاح والانجاز .
- مفتاح (6) احترام ثقة المتعلم واخلاصه ليتبنى استراتيجية تعلم التفكير .
- مفتاح (7) التحدث بإيجابية عن تغيرات التفكير التي ظهرت مهما كانت بسيطة .



### سكانز والتفكير

تقرير سكانز (SCANS, 1991) لاضافة مهارات التفكير للمهارات الاساسية A What work requires of schools: SCANS report for America (2000)

وتظهر المهارات في اداء الافراد وفق خصائصهم الشخصية وهي:

- 1 - المسؤولية

- 2 - تقدير الذات
- 3 - التمازج الاجتماعي
- 4 - الادارة الذاتية
- 5 - الامانة / والاستقامة.

نموذج نحن لقواعد الطريق الممثل لممارسة التفكير

نحن نفكر حينما:

- نصغي بعقل مفتوح
- نحترم بعضنا بعضا
- نحافظ وننفذ التزاماتنا
- نتحدث بامانة وصراحة
- نطور قرارات ونشكر بعضنا
- نحترم قرارات الفريق
- نقدر مصالح الفريق قبل المصلحة الخاصة
- نطور معلومات كاملة وموضوعية
- نعترف بنجاح وتميز الآخرين.
- نعالج صراعاتنا الفكرية بسلام
- نشرك اصحاب المصلحة في القرار
- نخاطب قبل افعل
- نتواصل في حالة حدوث اي انتهاك.

غرفة الصف غرفة تفكير

لا توجد هناك غرفة صفية يمكنها ان تعكس ثقافة بيت كل طفل من الأطفال. لأن الثقافة التي يحملها كل طفل مختلفة. والطفل يأتي بأطر (Frames) هذه الاطر تحدد تفكيره في كل موقف، او قضية. ويمكن ان يعالج هذا السياق وفق فكرة ثقافة الصف بالآتي:

- 1 - اتاحة الفرصة امام الطفل لكي يظهر ملامح مخزونه الذهني كمعلومات ما امكن على صورة سيناريوهات تفكير قصيرة.
- 2 - تعرف المعلم على ملامح تتحدد بجمل الطفل على صورة ثقافة.
- 3- السياقات مواقف تحويل لعمليات الذهن التي تطور وفق اطر.
- 4 - وعي المعلم بخصوصيات التفكير الثقافي لكل طفل، لأن التفكير ينمو ويتطور وفق سياقات ثقافية.
- 5 - الصف بيئة ثقافية مطورة لتفكير الاطفال ضمن ثقافة عامة وخاصة.

الثقافة وسيط جيد للتفكير

وضمن ذلك يمكن القول:

- 1 - ان التفكير ينمو ويتطور ضمن ثقافة
- 2 - يختلف ما يطرره الاطفال من عمليات ومعالجات ذهنية.
- 3 - تفكير الاطفال محكوم بالثقافة العامة التي يعيشون ضمنها.

التفكير طرح اسئلة:

ويمكن طرح السؤال في عدة صور وهي:

- سؤال على صورة كلمات
- سؤال على صورة حركات.
- سؤال على صورة موسيقى

فالسؤال تعبير متعدد الوجوه، وصور ذكاء متعددة في حالة تعبير لمهارات تفكير المتعلم. وحينما يتعلم المتعلم صور السؤال، فإنه يطور ذكاءه، ويزيد من درجة استثماره لجوانب عقله الذكي، وتنمية السؤال يتضمن تنمية الذكاء.

#### التعبير عاطفة ذكية.

- التفكير يرتبط بالتعبير، والتعبير له عدة صور
- العواطف العاقلة ذكية
- التفكير عاطفة نحو الحقيقة، والمعرفة، والدقة
- العواطف المفكرة الذكية تطور الضمير وتدفع للقيام بإداء.
- العاطفة والشعور طريقة من طرق المعرفة والتفكير وضروري لهما.
- ارقى ادارة للعاطفة هي الادارة العاطفية الذاتية.

#### التعلم تفكير

اصبح محور التعلم من وجهة نظر التفكير والمعرفيين ان التعلم تفكير، لذلك اصبح اهم اهداف المدرسة مساعدة المتعلم على معرفة ماذا يريد ان يتعلم، وكيف يتعلم ما يريد (Learning how to learn) وحتى يتحقق التعلم ما نريد تعلمه، فلا بد من تدريب المتعلمين على طرح جميع الاسئلة دون استبعاد اي منها والشجاعة لطرح الاسئلة.

#### فالتعليم:

- مساعدة المتعلم تطوير ذكائه
- مساعدة المتعلم على ممارسة ذكائه بفاعلية دون حدود
- تطوير علاقة بين قدرات المتعلم وادائه.
- استخدام قدرات موجودة وغير مستعملة لدى المتعلم
- عمل قرارات حكيمة بدافعية عالية.
- التفكير بفاعلية والتعاطف مع الآخرين.
- تطوير ميل نحو الأشياء لأن ذلك ذكاء.

#### مهارات تفكير ذاتية التنظيم:

- 1 - حينما نتعلم بالتفكير فلا احد يستطيع اخذه منك.
- 2 - دائم التساؤل الذاتي كيف اتعلم من هذا، وما هي موارد.
- 3- كيف استفيد من تجاربي السابقة ونجاحاتي؟
- 4 - النظر الى الموقف بطريقة اخرى، او التعامل معه بمرونة.
- 5 - جعل المشكلة اكثر وضوحاً ودقة، بفحص المعطيات.
- 6 - تحديد الأسئلة التي تحتاج لطرحتها، وتحديد ما تعرف وما لا تعرف.
- 7 - تحديد الاستراتيجيات الموجودة في الذهن حالياً.
- 8 - تحديد المشاعر او العواطف التي يعرفها والتي ذات اثر معوق او دافع للامام.
- 9 - معرفة تفكير الآخرين، ومعرفة كيف تؤثر المشكلة عليهم، وكيف يتم حلها معاً.
- 10 - حينما تفكر بمهارة تتجاوز جميع الأشياء وخصائصها، وتتجاوز جميع الاماكن المخصصة للتعلم.
- 11 - التفكير بمهارة ذاتية التنظيم هو حجر الزاوية للتوجه نحو القرار المنظم الصحيح وتحقيق التكامل.

ان أهم قضية في عملية التنظيم الذهني الذاتي هي معرفة كيف تعمل الاشياء، او الأدوات، وكيف نعمل بعد المعرفة...

### مهارات التفكير المرغوبة

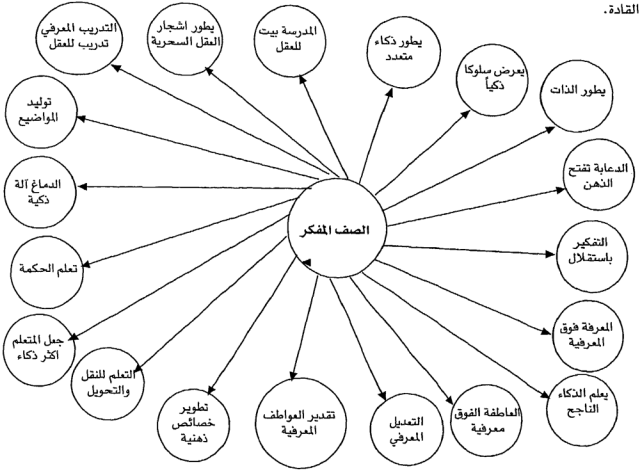
- 1 - حل المشكلات
- 2 - بناء المعنى
- 3 - فهم التمثيلات الرمزية
- 4 - التعاون (Swartz and Perkins, 1994)

### عمليات التفكير ومهاراته

- 1 - يرتبط النجاح بالعمل وعدم التخلي عنه لأي سبب.
- 2 - تأخير الفرح حتى يتحقق الهدف (التظيم العاطفي الذاتي)
- 3 - تبني الوصول للحكمة، وهي جائزة من يقضي عمره مصغياً.
- 4 - يسهل علينا تعليم اي فرد حقيقة جديدة، لكن نحتاج الى معجزة. لجعل معلم ما كسر اطار معرفي قديم اعتاد ممارسته.
- 5 - التفكير هو التحدث مع الذات وبروفة ذهنية ذاتية
- 6 - حينما نرتكب غلطة ولا نصلحها فكاننا ارتكبنا غلطة اخرى.
- 7 - ان التفكير في صياغة مشكلة اكثر اهمية من حلها.
- 8 - التفكير في مشكلات قديمة من زاوية جديدة
- 9 - ازالة او ملأ الفجوة بين ما نعرف وما لا نعرف.
- 10 - ان ممارسة التمعن والتفكير في التجارب السابقة يمنع الوقوع في الخطأ.
- 11 - اللغة تلف التفكير وتحيط به، وان ترجمة الفكرة الى لغة هي حالة التفكير بالكلمات.
- 12 - انظر، راقب، تأمل، اشعر، وتحسس، واستمع بمشاركة.
- 13 - التفكير هو المستقبل الذي نبنيه وليس المكان الذي نذهب اليه.
- 14 - ان اجمل تجربة ذهنية في العالم هي التجربة الغامضة (انشتاتين).
- 15 - تفكير النكسة تفكير التحدي، والمغامرة، والمخاطرة للوصول الى حافة القدرات.
- 16 - اذا لم تجرب فلن تخطأ، ولن تعرف الصواب.
- 17 - تفكير الدعابة تفكير يثير الابداع وممارسة مهارات التفكير عليه المستوى، وهو توقع مقرون بالخطر.
- 18 - تفكير الجنون هو ان تستمر في عمل نفس الشيء مرة بعد اخرى وان تتوقع نتائج مخالفة (انشتاتين)
- 19 - حينما نفكر سوياً فاننا نكون اقوى بكثير من اي فرد منا بمفرده.

### خارطة ذهنية لتطور الصف المفكر

ان الصف المفكر هو حلم برنامج تعليم وتطوير التفكير لدى الابناء في الأسرة، والطلبة في المدرسة. لكن اذا تم توفيره كبيئة فإنه بذلك يمكن تطوير افراد مجتمع كل فرد فيه قائد مجموعتين، لذلك فإن الصف المفكر معمل توليد القادة.



صحيفة تقويم ذاتي لتفكير المتعلم:

الفقرة	بدرجة متدنية	بدرجة عالية
1 - استمر في اداء المهمة باستخدام ما لدى من معلومات ذات علاقة		
2 - اتيح الفرصة للآخرين بالمشاركة بدون تسلط.		
3 - اسهم في عمل ملخصات، واعادة صياغة المفاهيم.		
4 - احترم تفكير الآخرين في المجموعة		
5 - لدي استعداد لتغيير رأيي اذا توفر رأي منطقي مختلف		
6 - احترم مساهمات الآخرين الذهنية		
7 - اصغي لوجهات نظر الآخرين واحترمها .		
8 - اتبنى افكار الآخرين واضيف اليها .		
9 - اذاع عن وجهة نظري مستنداً الى حقائق.		
10 - ا تبادل الآراء والافكار مع الزملاء .		
المجموع		

الحد الأعلى 20 ،

الحد الأدنى 10 ،

● فإذا حصلت على درجة 14 فما دون فانك بحاجة لتطوير الكفايات التي حصلت عليها درجة متدنية. وان هذه الكفايات يمكن تطويرها لكي تصبح مهارة تظهر على صورة اداء ذهني متقن.

الذكاء التأملّي:

استثمار بارع لقدراتنا التفكيرية ويتضمن:

● ادارة الذات

● مراقبة الذات

● تعديل الذات (Perkins, 1995)

#### لاحظ :

كيف يحل المتعلم مشكلته حينما لا يعرف الحل.

بهذه الطريقة نتعلم بطريقة فهم عادات العقل

#### خصائص التفكير

إذا اردنا بالتركيز على خصائص عادات العقل لتنمية التفكير فان لعادات العقل خصائص هي:

1 - التقييم: اتخاذ قرار في ممارسة اداء التفكير.

2 - الميل: الاحساس بممارسة اداء التفكير

3 - الحساسية: وجود الفرص لممارسة الاداء المناسب

4 - المقصرة: مخزون لتنفيذ الاداء

5 - الالتزام: مواصلة واستمرار التأمل

6 - السياسة: الترويج لانماط الاداءات الذهنية المناسبة

#### استراتيجية نعم ولكن (Yes, But)

ان الوعي بخصائص تفكير الطفل وفهمها تساعد في تصميم استراتيجية تفكير قابلة للتعلم والتطبيق. تتطلب هذه الاستراتيجية محتوى ومعلومات، ثم مستوى معرفي نمائي محدد، ثم مواقف تدريب متكررة ثم مناقشة للوصول الى الافكار السابرة (Swatch and perkind, 1996)

مثال على تفكير نعم ولكن.

#### مثال (1)

احساس الطفل بعناصر البيئة ضروري، ولكن....	الاحساس هو جزء من الادوات اللازمة.
وجود لغة متطورة ضرورية للطفل، ولكن....	ليس بالضرورة ان يمتلك الطفل اللغة فانه يستطيع التعبير بوضوح
ان قدرة الطفل على القراءة مهمة، ولكن....	لا يتضمن انه يفهم ما يقرأه او يستطيع نقله للآخرين.

ويمكن استخدام موقف تدريبي آخر

مثال (2)

هذه الألعاب ليس بالضرورة تجبر الطفل على استعمالها .	توجد ألعاب كثيرة في منزل الطفل، ولكن....
الأهم هو ان تتفاعل الام مع الطفل حتى يدرك انها موجودة حقيقة .	ان وجود الأم في المنزل اساسي لنمو الطفل، ولكن....
وجود الأب يكون مهماً حينما يعرض نماذج سلوكية وادائية يشاهدها الطفل لكي يتم نمذجتها .	ان شخصية الأب ضرورية لتطوير هوية الجنس الطفل ولكن....

اتخاذ القرار تفكير يتطور

ان الجديد في فهم عملية التفكير وتطوره ان الطفل في المرحلة الاساسية يمكن ان يطور عمليات التفكير لقضية تسير في خطوات متتابعة لذلك حتى تتحقق نتائج تطور تفكير اتخاذ القرار لدى الطفل فلا بد من تدريبيه على ممارسة الخطوات الآتية:

- 1 - تعميم البدائل التي تم اغفالها في البداية.
  - 2 - بناء تبؤات للنتائج على اصول جيدة.
  - 3 - تعميم الاسباب لمصالح البدائل او ضدها .
  - 4 - ممارسة استراتيجيات التفكير المرن والحر
  - 5 - دمج المعلومات من بدائل متعددة والتي تم تقييمها بشكل منفرد لجعلها قرار اخير.
  - 6 - المقارنة بين الاسباب والنتائج وما تم تحصيله وفق مخطط بياني على اوراق مثل صحيفة العمل.
- هل يمكن تنمية استراتيجيات خفية . لدى الأطفال؟
- هذه الاستراتيجيات تتطلب عمليات ما فوق معرفية... وهي مصنفة كمستويات للتفكير وهي كالآتي:

- 1 - الاستخدام الصامت. قرار بدون تفكير
- 2 - الاستخدام الواعي الوعي والتوقيت وممارسته.
- 3 - الاستخدام الاستراتيجي تنظيم التفكير لكي يمارس الكفاءة.
- 4 - الاستخدام التألمي. التفكير قبل وبعد، واثاء العملية ، بهدف تحسين الاداء.

لذلك فإن تطور التفكير لدى المتعلم يتضمن:

- 1 - وعي المتعلم بتفكيره الذاتي.
- 2 - استثمار المتعلم جهده في التفكير.
- 3 - التوجه نحو عملية التفكير.
- 4 - تنظيم عمليات التفكير
- 5 - تطوير المهارات الفرعية.
- 6 - سلاطة عملية التفكير.

(Swartch and Perkins, 1996)

## نمو التفكير هو تحسن في المهارات

ويمكن تحديد المهارات التي تتحسن بتطور تفكير المتعلم، بعد افتراض ان التفكير يتطور مع العمر، وهي:

### 1 - الوعي (Awareness)

وتظهر مظاهره بالآتي:

- اكثر وعياً حينما يتخذ القرار كعملية.
- ملاحظة نفسه حينما يقوم باتخاذ القرار.
- ممارسة ضبط الذات.
- دراسة القرارات بشمولية.
- دراسة خصوصيات الاداء.
- تطوير الرغبة في تكرار ما يصل اليه.
- الشعور بالدافعية.
- الانشغال المستمر في عملية التفكير.

### 2 - الجهد (Effort)

والمقصود بالجهد الجهد الذهني المرتبط بالعمليات الذهنية وتشويقها وزيادة فاعليتها. ويظهر هذا المظهر في الاداءات الذهنية وهي كالآتي:

- بذل المزيد من الجهد
- الاهتمام، والعناية
- زيادة المدة التي تبقى الفكرة على سطح الذهن.

### 3 - الموقف (Situation) او (Setting)

نقل ما تم ممارسته، وما لديه من مهارات ويتضمن:

- 1 - نقل الممارسة مع مواقف جديدة.
- 2 - تبني المسؤولية في قرارات جديدة
- 3 - الشعور بالقدرة على الدفاع عن نفسه وعن الآخرين في اتخاذ قرار.

### 4 - التنظيم (Organization)

- 1 - تنظيم العملية الذهنية
- 2 - تطور اساليبه في تنظيم العملية
- 3 - تطبيق التنظيم في عمل بدائل جديدة
- 4 - تطوير طرق اكثر ابداعية في التنظيم
- 5 - البحث عن الافضل في الخيارات وتقرير.
- 6 - اتخاذ قرار في الاداء الافضل.

### 5 - المهارات الفرعية (Subskills)

- فهم المهارات الفرعية التي تدخل ضمن المهارة الاساسية
- ايجابيات وسلبيات، ومقارنات.



■ طرق افضل لتنظيم المهارات الفرعية.

■ التفكير بالتناجح.

6 - السلاسة (Smothness)

■ ممارسة التفكير السهل

■ اتخاذ القرار بسهولة وراحة.

■ تلقائية

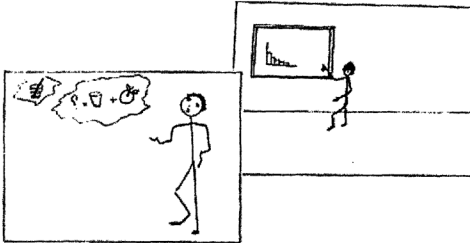
#### نظرية المخطط الإدراكي: تعريف التفكير: Schema Theory, Definition of Thinking

يرى الجيشتالتيون أن فهم الفرد للمشكلة يعتمد على أسلوب تمثله للمشكلة في الذاكرة. وقد ركز الجيشتالت على "الفهم في المشكلة" كمفتاح لحل المشكلة". وسوف يتم التركيز هنا على أسلوب تمثيل الذاكرة، ولكن التركيز في ذلك سينصب على فهم الجمل والقطع النثرية وتمثيلها في الذاكرة. يعتبر فهم الجملة كأنه عملية حل المشكلة، والتي يتم فيها فهم العلاقات التي توجد بين العناصر، والتي يتم فيها أيضاً بناء التمثيل المتكامل. ويلاحظ جرينو (Greeno, 1978, p:243) تشابهاً كبيراً بين عملية حل المشكلة، وعملية فهم الجملة.

يفترض ماير (Mayer, 1983, p:208) أن عملية حل المشكلة مرادفة لعملية الفهم. ولكن نظرية المخططات الإدراكية (Schema Theory) تعتبر أكثر تقدماً من حيث أنها تقدم وصفاً أكثر دقة لعملية الفهم، وأكثر مما قدمته نظرية الجيشتالت، حيث تتضمن نظرية المخطط الإدراكي، الفهم الذي يتضمن بناء المخطط، وتمثل المدخلات من المعلومات القادمة إلى المخطط. فعلى سبيل المثال، يجب عليك في قطعة القراءة التي تضمنها صندوق رقم (1) ان تقوم بـ:

1- بناء المخطط الذي يتضمن اللحن.

2- تمثل الحقائق من القصة في ذلك المخطط مثل: التركيز على الشخصيات والموقع.



ومع أن كل عالم يقدم وجهة نظر مختلفة للمخطط الإدراكي (Schemata) إلا انه يمكن للتعريف العام للمخطط ان يتضمن النقاط التالية:

- العمومية: (Generality) يمكن ان يستخدم المخطط الإدراكي في مواقف مختلفة كإطار لفهم المعلومات.
- المعرفة: (Knowledge) وتتضمن المخطط الموجود في الذاكرة كشيء يعرفه الفرد.
- التركيب: (Structure) ينظم المخطط في فكرة ما أو موضوع.
- الاستيعاب: (Comprehension) يتضمن المخطط فراغات تعبأ في معلومات محددة في القطعة.

وبذلك، فإن المخطط الإدراكي هو بناء معرفي عام يوظف في عملية الاستيعاب، ويقوم المخطط باختيار وتنظيم المعلومات القادمة اليه في اطار متكامل ذي معنى. إن الطبيعة الدقيقة للإطار ودوره في الاستيعاب هي محط تركيز نظرية المخطط الإدراكي.

### نظرية المخطط الإدراكي لبارتليت Bartlett's Schema Theory

كان بارتليت أول من ناقش السؤال الذي يعالج عملية تذكر الناس للخبرة، وعلى سبيل المثال خذ قصة "حرب الأشباح" في الصندوق رقم (1)، اقراها مرة واحدة في المكان الذي تقرأ فيه عادة، ومن ثم ضع النص جانباً، ثم حاول اعادة كتابة ما قرأت على الورقة ومن ذاكرتك.

إن هذا المثال هو من أعمال بارتليت Bartlett المخلص في رسالة التذكر (Remembering) التي كتبها في عام 1932، استخدم بارتليت في تجاربه صورة من لعبة الطفل والتي تسمى "التلفون" والتي تمر فيها الرسالة عبر سلسلة من الناس، الذين بدورهم يغيرون جزءاً منها في كل مرة يروونها.

سمى بارتليت هذا الاجراء "طريقة سلسلة إعادة الانتاج" (Method of Serial Reproduction) واستخدمها بالطريقة التالية:

قدم قصصاً شعبية (أو صوراً) من ثقافات غير مألوفة الى الطلبة البريطانيين، واطلب الى المفحوص الاول ان يقرأ القصة، ثم يضعها جانباً ويعيد روايتها من الذاكرة وأن ينقل هذه الرواية الى المفحوص رقم (2) والذي بدوره سيقوم بروايتها من ذاكرته للمفحوص الثالث وهكذا.

لاحظ بارتليت ان شيئاً مشيراً حدث في دراساته، إذ لاحظ أن الصور والقصص قد تغيرت عندما مرت من فرد لآخر بطريقة منتظمة. وقد كانت القصة التي تمت اعادة انتاجها لدى المفحوص رقم (10) كما هي في الصندوق رقم ( ) أحد نماذج التي اعتمد عليها بارتليت كثيراً في ملاحظاته.

1- التسوية Leveling or Flattening: إن معظم التفاصيل، مثل: أسماء خاصة، عناوين (حرب الاشباح)، ثم أسلوب الفرد في الكتابة تميل إلى الاختفاء وقد عزا بارتليت ذلك الى الحقيقة التي تتضمن ان الطلبة الانجليز لم تكن لديهم خبرة سابقة في القصص الشعبية البدائية في الثقافات الأخرى، أو بالارواح أو الأشباح. ولذلك، فإن التعلم يتطلب في هذه الحالة تمثل معلومات جديدة للمفاهيم الموجودة، ولذلك كان الطلبة في ضياع. ولهذا، فإن بارتليت يفترض أنه "بدون اعداد جو عام او اسم فانه ليس هناك مادة يمكن ان يتم تمثيلها او تذكرها..".

2- الشدح Sharpening: حيث يتم الاحتفاظ ببعض التفاصيل، او الحصول على معلومات اضافية كثيرة مبالغاً فيها، أو حتى فيه مبالغة، ويظهر أن المفحوصين يمكن أن يخزنوا المخطط مضافاً اليه بعض التفضيلات المختارة.

3- التبسيط Rationalization: تميل القطع لأن تكون أكثر اندماجاً، وأكثر اتساقاً وانسجاماً مع توقعات القارئ. ان كل الإشارات الى الأرواح والأشباح تذهب وتتلشى، وتصبح القصة قصة حرب بسيطة.

#### صندوق رقم (1) الصورة الاصلية لحرب الاشباح

##### الصورة الأصلية

##### حرب الاشباح

في إحدى الليالي خرج رجلان من القرية متوجهين نحو النهر لاصطياد حيوان الفئمة، وبينما هما حول النهر أصبح الجو ضبابياً. وفي أثناء ذلك سمعا صوت صراخ المتحارين، وخطر ببالهما: أن ما يجري هناك هو صخب عراك. هربا الى الشاطئ، واختبأ وراء شجرة. جاءت القوارب وسمعا أصوات التجذيف، ورأيا أحد القوارب يقترب منهما، كان في القارب خمسة رجال وقالوا لهما: ماذا تضئان؟ إننا نتمنى أخذكم معنا، إننا ذاهبون الى النهر لمحاربة أناس.

أجاب أحد الرجلين: «ليس لدي سهام أحارب بها».

قالوا: السهام في القارب، قال: لن اذهب الى هناك. فريما قتلت. ان اهلي لا يعرفون الى أين ذهبت. وما رأيك أنت (للآخر)؟ قال ذلك عندما أدار وجهه وجه حديثه للآخر يملكك أن تذهب معهم، وذهب أحدهما معهم، ولكن الآخر عاد الى البيت.

وذهب المحاربون عبر النهر الى القرية في الجهة الاخرى وجاء الناس الى النهر وبدأوا المعارك، وقتل منهم كثير ولكن في الوقت ذاته، سمع الرجل أحد المحاربين يقول "أسرع، دعنا نذهب الى البيت، لأن الهنود بدأوا الرمي" وفكر ثم قال "آه، إنهم أشباح": إنه ليس مريضاً، ولكنهم قالوا إنه قد أصيب.

وعادت القوارب من حيث جاءت، وعاد الشاب الى بيته على الشاطئ، وأشعل النار، وأخبر كل فرد بما حدث وقال: "انظر، إنني راقت الأشباح، وذهبنا مما للقتال، وكثير من الرفاق قد قتلوا، وكثير ممن هاجمونا قتلوا أيضاً، لقد قالوا إنني أصبت، ولكني لم أشعر أنني مريض" وروى القصة كلها، ثم ركن الى الهدوء. وعندما أشرقت الشمس سقط على الأرض، وظهر شيء أسود على فمه، وتلوى وجهه. فحضر الناس وصرخوا من حوله، إذن فقد مات. (Mayer, 1983, p:210).

صندوق رقم (2) الصورة التي أعيدت روايتها لدى المفحوص الأول

#### حرب الأشباح

كان هناك رجلان هنديان عاشا في قرية، وذهبوا الى البحر لاصطياد القمصة. وبينما هما يصطادان، كانت السماء مغطاة بالضباب. بعد ذلك سمعا أصوات صراخ، ذهبوا الى الماء واختبأ وراء شجرة كبيرة. وبعد ذلك سمعا أصوات تجديف، ورايا خمسة قوارب، اتجه أحد القوارب نحوهما، وكان فيه خمسة رجال، صرخوا باتجاه الرجلين الهنديين وقالوا: "تملا معنا عبر النهر لتشاركنا معنا في معاربة الناس الذين هناك".

أجاب أحد الرجال الهنود: "ليس لدينا سهام"

● "أن الأسهم في القارب"

● "ولكن ربما أقتل، وأهلي بحاجة لي.. لا أهل لك"

قال للآخر: تستطيع أن تذهب معهم إذا كنت ترغب في ذلك، أما أنا فسأبقى هنا.. وذهب واحد منهما، وبقي الآخر ثم قفل راجعاً الى البيت، واتجه أحد الزوارق الى الجانب الآخر من النهر، وحاربوا الناس هناك. كثير منهم قد قتلوا، وقتل الكثير ممن كانوا في القارب أيضاً.

ولكن أحد المحاربين صرخ على الرجل الهندي وقال له "اذهب الى القارب، لأنك قد أصبت بسهم." وتمعجب الهندي، لأنه لم يشعر بذلك.

وعندما سقط الكثيرون على الجانب الآخر عادوا الى القارب، ثم الى النهر مرة ثانية، ثم عاد الهندي الى القرية. وأخبرهم كيف حدثت المعركة، وكيف سقط الكثيرون وكيف إن المحاربين قالوا إنه قد أصيب، وأنه لم يشعر بالاصابة، وأخبرهم بكل القصة، ثم شعر بالوهن بعد ذلك. كان الوقت وقت الظهيرة، حينذاك، وعندما أشرقت الشمس سقط. وأصدر صرخة، وعندما فتح فمه، تدفق شيء أسود منه ثم ركضوا اليه ليحملوه متعجبين. وعندما تحدثوا معه، لم يجيبهم، فقد كان ميتاً.

صندوق رقم (3) الصورة التي تم إعادة روايتها لدى المفحوص العاشر

#### حرب الأشباح

خرج رجلان هنديان لاصطياد القمصة على الساحل، وبينما هما في ذلك المكان جاء خمسة رجال هنود في زورق حرب كانوا ذاهبين للحرب.

"تمالوا معنا وحاربوا" قال الرجال الخمسة للرجلين اللذين أجاب احدهم: "أنا لا أستطيع أن أذهب معكم فلي أم كبيرة السن في البيت، وتتمتع في حياتها على ما أقدمه لها وإني معيها الوحيد". قال الآخر إنه لا يستطيع أن يذهب معكم، لأنه ليس لديه أسلحه. "إن ذلك ليس صعباً، أجاب أحدهم، وتابع "إن لدينا الكثير من الأسلحة في القارب ثم ركب القارب" وذهب معهم.

بعد بدء القتال أصيب الهندي بجرح بالغ. وافترض أنه أجله قد حان، وصرخ أنه كان قد اقترب من الموت. "هراء" قال أحدهم "إنك لن تموت" ولكنه مات.

يسمى بارتليت هذه العملية بالتبرير، ويفترض أن القارئ كان نشطاً والجهد الذي بذله من أجل جعله ذا معنى. إن محاولات الفرد تهدف الى أن تجعل القصة تتناسب وتوقعات الفرد. وطالما أن المفاهيم الصوفية لم تكن عاملاً رئيسياً في الثقافة الغربية، فإن الملامح الصوفية للقصة لم يتم تذكرها. وبدلاً من ذلك، فإن المفحوصين يميلون الى أن يتعلقوا "بالأخلاق" والتي تحظى بقبول أكثر في الممارسة في القصص الأكثر ألفة لهم.

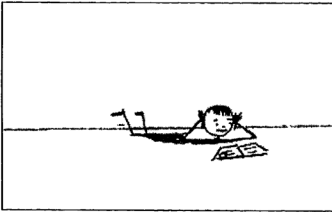
## التعلم والذاكرة، Learning and Memory

إن فهم مواد جديدة يتطلب "جهداً لتحقيق المعنى" في القراءة في مرجع معقد، أو اكتساب أي معلومات جديدة، لأن على الأفراد أن يتمثلوا المواد الجديدة وربطها بما هو موجود من مفاهيم ومخططات إدراكية. إن الناتج التعليمي - أو ما هو مخزون في الذاكرة - سوف لن يتكرر تماماً كما تم تقديمه، ولكن ذلك يعتمد على ما تم تقديمه، وعلى المخطط الإدراكي الذي تم تمثله فيه. إن الأفراد يعيرون المعلومات الجديدة لتلائم المفاهيم الموجودة وتختفي التفاصيل في العملية وتصبح المعرفة أكثر ارتباطاً بخبرات الفرد.

## التذكر والذاكرة، Remembering and Memory

يتطلب التذكر "عملية بناء" نشطة، وخلال عملية الاستدعاء، فإنه المخطط الإدراكي يقوم بتوليد أو بناء التفاصيل التي تتفق معه. والذاكرة ليست مفصلة وإنما مخططة، وهي تقوم على انطباعات عامة، ومع أن الاستدعاء ينتج تفاصيل محددة تبدو أنها صحيحة، إلا أن كثيراً منها خاطئة في الحقيقة.

لقد دعم كل من هوجان وواتر (Hogan and Walter) نظرية بارتليت بأدلة مكتملة وذلك باستخدامهما أشكالاً مصورة، وبإعطاء المفحوصين طريقة لتفسيرها، حيث عرضا على المفحوصين سلسلة من 12 صورة مثل تلك الصور التي توجد في الشكل رقم ( ) وأعطى كل منها اسماً. قبل عرض الشكل الأول مثلاً، كان يقول الفاحص "إن هذه الصورة تمثل نظارة" أو أن هذا الشكل يمثل نقاء ويطرح الفاحص اقتراحاً بأن هذه الصورة هي صورة بندقية أو مكسرة.



عندما يطلب إلى المفحوص أن يعيد إنتاج هذه الصور من الذاكرة، فإن رسومه تميل نحو التأثر بالاسم الذي أعطي للصورة أثناء الفحص. وقد كانت هذه النتائج متفقة مع فكرة بارتليت، التي تتضمن أن ذاكرة الصور أو القطع تتضمن تمثلاً للمخطط الإدراكي، وفي هذه الحالة فإن الأسماء يمكن أن تعمل كمخطط إدراكي.

الشكل رقم (16) والذي يمثل آثار التسمية اللفظية من الذاكرة للأشكال الفاصضة (Mayer, 1983, p.213).

شكل رقم (16) اثر التسمية اللفظية من الذاكرة للأشكال الفاصضة

أظهرت أعمال بارتليت أن الذاكرة "تخطيط إدراكي" يقوم به. كل من التعلم والتذكر على المخططات الإدراكية العامة وليس المحددة. وقد لاقت تلك القضية اهتماماً لدى علماء النفس المعرفيين المحدثين. إن الطريقة التي استخدمت لذلك هي الطريقة المعروفة «بطريقة الاستدعاء» والتي يتم فيها عرض المواد اللفظية المعقدة أمام المفحوصين، وبالتالي يطلب إليهم أن يجيبوا على الأسئلة المتعلقة بها.

## افتراضات الاتجاه المعرفي، Assumptions of Cognitive Approach

ومن خلال استعراض الأدب السيكلوجي المعرفي فقد أمكن التوصل إلى الافتراضات التالية:

- تعتبر البنية المعرفية وحدة التعلم (Rohiver, Amman, Coromer, 1974).
- تتطور البنية المعرفية وتزداد بالتفاعل مع المواقف التي تهيئ للطالب.
- أدوات المعرفة هي الدماغ الذي يهيئ لمعالجة العمليات العقلية، والتي هي الانتباه، والإدراك، والتفكير، والاستبصار، والتذكر والنسيان.

- السلوك الإنساني ليس مرهوناً بالوضع الراهن.
- كلما نما الفرد كلما ازداد استقلاله عن المثيرات البيئية.
- لكل طالب أسلوبه وسرعته في إعادة بناء وتنظيم أبنيته المعرفية.
- التعلم المعرفي مقاوم جداً للنسيان.
- التعلم المعرفي يتضمن العمليات الوسيطة بين المثيرات والاستجابات.
- يتميز الطالب بما لديه من عمليات وسيطة، والتي تتضمن:
- الإدراك والتنظيم.
- الانتباه.
- التذكر.
- التفكير.
- الاستبصار.

والزمن الذي يستغرقه المفهوم في معالجة الأبنية المعرفية، ونوعية العمليات العقلية التي يجريها على تلك الأبنية. إن التعلم المعرفي يتضمن تنظيم موقف التعلم وإعادة بنائه حتى يتمكن الطالب من التفاعل مع المتغيرات البيئية، ولذلك تتحدد وظيفة المعلم في هذا النوع من التعلم بمعرفته للأبنية العقلية المعرفية لدى المتعلم، ومساعدته على تطوير ابنية معرفية جديدة، ووضعها في بنى منظمة يسهل عليه استرجاعها.

#### طبيعة المواد التي تستخدم في التفكير:

- هناك خبرات تعليمية يتفاعل معها الطالب، وتساعد على تطوير أسلوب تفكيره، وعلى تطوير عمليات تفكيرية راقية، وتتصف هذه الخبرات بما يلي:
- أنها حيوية ونشطة وفاعلة.
- تؤثر ما لدى المتعلم من خبرات سابقة.
- تساعد على تجسير (Bridging) الخبرة بين الخبرات السابقة والخبرات اللاحقة.
- منظمة تنظيمياً سيكولوجياً حسب منطق الطالب، حسب منطق المادة، أي أنها قد رتبت من الحسية الحركية إلى الحسية المادية.
- إعمال الطالب فيها فكرة وعملياته الذهنية المختلفة ومن ثم نقلها وخزنها في مخزونه المعرفي الدائم في الذاكرة طويلة المدى.
- خبرات تتيح للطالب استخدام ما لديه من أبنية معرفية، والعمل على تدوينها وإدماجها في بنائه المعرفي، فالخبرات النشطة المعرفية التفكيرية تصبح خبرات مذونة Internalized.
- خبرات محيرة ومشككة لما هو مألوف لدى الطالب، ويطلب اليه إعادة تنظيمها بصورة جديدة تكون أكثر ثباتاً ورسوخاً ووفق المنطق.
- خبرات مخزونة في الذاكرة طويلة المدى، وليست خبرات حسية، أو خبرات من مخزون الذاكرة قصيرة المدى.

#### ما فوق المعرفة: Metacognition

وتشير عموماً إلى وعي الفرد، وتفكيره، ومعرفته المرتبطة بنشاطاته المعرفية، وتعتبر ما وراء الذاكرة Metamemory جزءاً من النشاطات الما فوق معرفية، والتي تشير إلى المعرفة الخاصة المرتبطة بقدرات الذاكرة، ومضمنة الوعي للتذكر، والجهد المطلوب لمهام ذاكرية محددة، والحاجة إلى استراتيجيات خاصة (Kopp and Krakow, 1982, p:203) أنها معرفة عمليات المعرفة (قطامي، 1998، ص65).

إن الأطفال لا يستطيعون قبل سن سنوات افتراض ان عليهم القيام ببعض الجهد لتذكر الحدث، وانهم يستطيعون بعد ذلك استخدام استراتيجيات بسيطة مثل: الإشارة، أو اطالة النظر للشيء لمساعدة الذاكرة (Wellman, Ritter, and Flavell, 1975).

في سن ست سنوات يبدأ الطفل عمليات الأفكار العملية (Operational Thought)، ويعني أن الاستراتيجيات الأقل صعوبة ينبغي استخدامها للمواقف التي تتطلب جهداً للتذكر، ولكن يصعب عليهم معرفة ما الذي ينبغي عليهم تجربته، أما الأطفال الأكبر من سن سبع سنوات، ف لديهم صعوبة بسيطة في النشاطات المختلفة لاستخدام مساعدات الذاكرة (Appel, et. al, 1972, p:1365).

إن القدرة على ملاحظة مستويات تعلم الطفل ظاهرة قد تمت دراستها لدى فلافل، فريدريكس وهويت (Flavell, Friedrich, and Hoyt, 1970, p:324) حيث قدموا الى أطفال ما قبل المدرسة، وأطفال المدرسة الابتدائية مجموعة من الفقرات، وطلبوا اليهم دراستها كلما ارادوا ذلك، حتى يصلوا الى درجة يكونون فيها متأكدين من قدرتهم على استيعابها، بشكل تام، وتوصلوا الى أن الأطفال في مستوى ما قبل العملية (Preoperational) لم يكونوا قادرين على استدعاء الفقرات، مع أنهم كانوا قد درسوها قبل قولهم إننا مستعدون لذلك.

وفي حالة تكون التغيرات النمائية المرتبطة بالقدرة على معرفة (Metamemory) وفي لحظة بداية مرحلة الأفكار العملية (Operational Thought) فإن القدرات المعرفية المحددة المختلفة تلك، التي تشكل التفكير العملي، تلعب دوراً رئيسياً في تحسين العمليات على فوق معرفية (Metacognition) وقدرة ما فوق الذاكرة. وهذه القدرات بدورها تجعل الطفل قادراً على أن يطور استراتيجيات ذاكرة فاعلة لمهام الذاكرة المختلفة. وإن النتائج النهائية لهذه الاستراتيجيات بالطبع، هي ذاكرة أفضل واسترجاع أحسن.

ومع وجود الفروق الفردية بين الأطفال في أعمارهم، وفي قدراتهم التي تجعلهم يستطيعون اجراء مثل هذه العمليات، أو استخدام مثل هذه الاستراتيجيات بفاعلية، فإن هذه الاستراتيجيات يبدو انها تكون طريقة جيدة لوصف السلوك الذي يظهره الطفل امام مهمة ما، ولكن ليست جيدة في توضيحها.

ومن خلال استعراض ما تم بحثه في ذلك الموضوع يمكن التوصل الى ما يلي:

- تعني ما فوق المعرفة (Metacognitive) التفكير في التفكير (Thinking about Thinking) ومعرفة العمليات المعرفية (Flavell, 1981).
- عندما ينمو الأطفال ويتطورون فإنهم يصبحون أكثر منطقية في فهمهم لكيفية ملاحظة وضبط تعلمهم، وكيف يتذكرون ما يسمى بما فوق الذاكرة (Metamemory) وكيف يستخدمون اللغة وما يسمى بها ما فوق اللغة (Metalinguage).
- تتطور وتتمو الما فوق معرفة مع العمر.
- إن قدرات ما فوق المعرفة تبدأ في النمو والتطور في سن الخامسة والسادسة والسابعة، وتتطور خلال سنوات المدرسة.
- يستطيع الأطفال القيام بهذه العمليات الما فوق معرفية، واستخدام استراتيجيات خاصة، إذا ذكروا بها، ولكن يبدو من غير الممكن القيام بذلك بأنفسهم (Brown, Compine, and Day, 1982).
- الأطفال ذوو القدرات العالية يظهرون قدرات ما وراء معرفية أكثر تطوراً.
- إن القدرات الما فوق معرفية تمكن أن تعلم للأطفال مباشرة.
- توجد علاقة ايجابية عالية بين القدرات المافوق معرفية ونسبة الذكاء مقاسة بأحد مقاييس الذكاء.
- الأطفال من ذوي الاعمار الأقل من خمس سنوات يعانون من معرفة ما لديهم من معرفة أو ما الذي يعرفونه أو ما يخزنونه من معرفة أو خبرة (Brown, 1980).

- الأطفال ممن لديهم قدرات ما فوق معرفية لديهم قدرة ودقة في التنبؤ حول متى يصلون الى الدقة في معرفة ما او في خبرة تعرض لهم، ولا يبدو ذلك لدى الاطفال الصغار.
- إن الأطفال الأقل قدرة على التعلم، والذين ليست لديهم استراتيجيات ما فوق معرفية متطورة، ونامية، هم بحاجة الى مساعدة معلمهم، لتغيير الاستراتيجيات والأساليب التي استخدموها. من أجل استخدام أساليب واستراتيجيات أكثر ملائمة لقدراتهم، وإن هؤلاء الأطفال لديهم صعوبات في استخدام هذه الاستراتيجيات. (ومن هذه الصعوبات، Brown، 1980):

- معرفة متى تزداد صعوبة المشكلة والحاجة الى تغيير الاستراتيجية.
- الاستدلال على صحة الفرضية، اعتماداً على المعلومات المتوافرة.
- التنبؤ بنتيجة استخدام استراتيجية تعليمية مفيدة.
- التخطيط المسبق وملاءمة الوقت للدراسة.
- مراقبة محالولات التعلم التي يبذلها الطفل، وتغيير الأساليب عندما يكون ذلك ضرورياً.
- استراتيجية ما فوق المعرفة تتضمن أن يكون الطفل على وعي بأسلوب تفكيره عند قيامه بأداء مهمة محددة، ومن ثم استخدام هذا الوعي في التحكم فيما يقوم به من نشاط أو أداء. (Paris, and Jacobs, 1984, p:2083).
- استراتيجية ما فوق المعرفة لدى الخبراء من الاطفال تختلف عنها لدى المبتدئين، حيث إن الخبراء منهم ينهمكون في مهمات التنظيم الذاتي (Self Regulation) والسلوك الموجه للهدف (Purpose Driven Behavior) أكثر مما ينشغل به المبتدئون من مهمات كبيرة ومهمات فرعية كما أنهم (المبتدئون) يفضلون في اختبار إجاباتهم، ودقتها ومطابقتها لأسلوب تفكيرهم، حيث ينتقلون في محاولاتهم بدون معيار او قدرة على العودة الى تكرار الحل (Como, 1986, p:333).
- مكونات ما فوق المعرفة مختلفة من حيث اهتمامات العلماء، إذ يرى فلافل (Flavel, 1978) أنها تتضمن التركيز على المعلومات التي تتعلق بالطفل، ومهماته، والاستراتيجيات التي يستخدمها في مهمات تعليمية. أما براون وآخرون (Brown, Compione, and Day, 1981, p:14) فقد ركزوا على استراتيجيات:

■ التخطيط Planning.

■ المراقبة Monitoring.

■ المراجعة Revising.

أما باريس ونيومان ومكني (Paris, Newman and Mc Vey, 1982, p:490) فإنهم يفترضون أن استراتيجيات ما فوق المعرفة تفترض عمليتين هما:

1- المعلومات وضبط الذات Knowledge and Self Control وتتضمن هذه الاستراتيجية ثلاثة عوامل:

- الاتزام: Commitment ويقصد به الزام الطلبة بما يطلب اليهم من اداء للواجبات وتنفيذها ويقصد بالالتزام ان يعد الفرد نفسه لاداء المهمة وان يسمعها عن طريق التلفظ (Verbalization) حتى تصبح جزءاً من نشاطه المحكوم بضوابط.
- الاتجاهات: Attitudes حيث إن الاتجاهات تستثير دوافع ايجابية نحو الاقبال على اداء نشاط، والذي يُرغب بالتالي في ادائه، وقد أمكن تحديد الاتجاهات التي تحدد خصائص الطفل المفكر تفكيراً جيداً كالتالي:

أ- المثابر.

ب- يبذل جهداً في معالجة الموضوع أكثر مما يعتقد انه يستطيع عمله.

ج- يعرف جيداً عما حوله من موارد ومصادر ولديه معرفة في الاستفادة منها واستخدامها .

د- الفضل يشكل خبرة تعليمية لديه.

## 2- معرفة وضبط العملية Knowledge and Control of Process وتتضمن هذه الاستراتيجية:

أ- أنواع المعرفة الضرورية في استراتيجية ما فوق المعرفة.

وقد أوضحت الين جاجنيه (Gagne, 1985, p:35) ثلاثة أنواع من المعرفة الضرورية في استراتيجية ما فوق المعرفة وهي:

- أ- المعلومات التصريحية (Declarative Knowledge) عندما يكون لدى القارئ هدف مرحلي بسيط يهدف منه الى الوصول الى معلومات سريعة، ويمكن التمثيل عليها بقراءة الصحف المحلية.
- ب- المعلومات الاجرائية (Procedural Knowledge) والتي تتضمن الافعال التي يقوم بها الفرد اثناء ادائه للمهام، مثل: كيف يقوم باستراتيجية التلخيص؟ وكيف يخزن المعلومات لفترة طويلة؟
- ج- المعلومات الشرطية (Conditional Knowledge) وتشير الى «لماذا يريد الفرد القيام بمهمة، ولماذا يقوم باستراتيجيات معينة، ويظهر في هذا النوع من المعلومات الهدف؟ والطلبة بحاجة الى ان يعرفوا ما هي المعلومات التي يحتاجونها، والاستراتيجيات التي تنفذ بها المهمة، والخطوات التي ينبغي ان تؤدي الى الوصول الى الهدف.

## التنظيم الذاتي تفكير:

ان الفرد يولد مزوداً بعملية التنظيم الذاتي، فحسبه ينظم عملياته البيولوجية، ودماغه معنى بعمليات تنظيم ذاتي لخبراته ومعرفته.

لذلك فان تنظيم الفرد الذاتي يأخذ شكلاً يفرضه اسلوب تعلمه، وخبراته، وتقاعلاته، ومخزونه. والتنظيم الذاتي عملية ذهنية يمكن ن تربط بعمليات ذهنية معرفية متقدمة مثل الابداع. ويمكن ان يكون الابداع من عمليات التفكير الأكثر ارتباطاً بالتنظيم الذهني الذاتي. ويظهر الفرد متقدم التنظيم الذهني الذاتي مستويات متقدمة في الاداء الذهني ثم التفكير.

## ب- تنفيذ ضبط الاداء: Excutive Control of Behavior

وتتضمن هذه الخطوة ما يتعلق بالعملية، وهي العملية المعرفية التي يجريها الطالب أثناء تنفيذ المهمة، ويفترض البعض ان كل مساعدات التذكر: (Mnemonics) يمكن أن تدخل في هذا الاعتبار ويقوم الطالب أيضاً بتحديد مدخلاته، وخبراته السابقة المتعلقة بالموضوع والتي عليه استحضارها للمساهمة والشروع في تنفيذ المهمة التعليمية، كما أنها تتضمن عمليات تقويم متعددة ومستمرة طوال عمله على المهمة.

■ ان استراتيجيات ما فوق المعرفة تضبط مكونات التنظيم الذاتي للتعلم. (Como, 1986, p:334).

وقد أوضح كورنو وماندنيانك (Corno, and Mandianch, 1983, p:95) أن التنظيم الذاتي للتعلم (SRL) هو الجهد الذي يبذله الطلبة لتعميق ومعالجة الشبكات الترابطية في موضوع ما، ومراقبة وتحسين العمليات المتممة، وقد اتفق هذا التعريف مع فكرة الشبكة المعرفية (Cognitive Network) المتضمنة في الذاكرة والتي تطور فيها تراكيب الذاكرة عن طريق العمليات العليا، والعمليات الاستراتيجية المقصودة، المستخدمة والمضبوطة من قبل المتعلم.

في حل مشكلة معقدة مثلاً، يكون اختيار، وتطبيق الاستراتيجية المعرفية المناسبة محكوم بمراقبة واعية، وتخطيط، وبالعلاقات الضابطة التي يجريها المتعلم (Snow and Lohman, 1984) ويشار عادة الى هذه العمليات العليا باستراتيجية ما فوق المعرفة، متضمنة المعرفة والوعي بالاستراتيجيات المافوق معرفية المحددة (Flavell, 1979, p:906) وفي حين أن التعريف يتضمن ممارسة الطلبة مستويات بحث واعية بدون اجراء سلوك ما، فإن كل العملية يمكن أن تكون قريبة من العمليات الآلية في التي تجري في وقت واحد.



يحاول المتعلم حل المشكلة أولاً وهو سلوك متسلط، وبعد ذلك يكتسب خبرة، ثم يتطور لديه الوعي لفائدة استخدام الاستراتيجية، وبعد عدد من الخبرات، فإن مهارة المافوق معرفية تصبح متطورة، وذات كفاية عالية في الاستخدام، ومرة أخرى تأخذ صفة العملية الآلية لدى الطالب. وإن هذا لا يُضعف تأثيرها في الواقع، وإنما يزيد من جعل عملية ما فوق المعرفة عملية آلية تعتبر بالتالي عملية تكيف، وتسهم في فهم التنظيم الذاتي للمتعلم.



ويمكن التمثيل على ذلك بالجدول رقم (17) الذي يتضمن ست استراتيجيات، ويقدم أمثلة إضافية لها، حيث توضح الاستراتيجية الافكار التي يتم التلطف بها لدى الطلبة في الدراسة التي أجراها بانيجوتوبولاس (Panagiot Polous, 1986).


وقد تم استخلاص هذه الإجراءات من اتفاقيات مسجلة لطلبة الصف الخامس الذين يتعلمون وفق مجموعات صغيرة، حيث كانت المجموعات تهدف لانتهاء مهمات قد تم تحديدها لها بطريقة تعاونية في مواد الرياضيات، واللغة، والفن، إذ ضمت كل مجموعة طلبة من مستويات عالية ومتدنية، ومن كلا الجنسين، وكان معظم الطلبة ذوي اوضاع اقتصادية اجتماعية متدنية.

إن استخدام هذه البيانات لتوضيح الاستراتيجيات الاختيارية التي تقترض عادة أن التلطفات (Verbalizations) التي يجريها الطلاب تمثل أفكارهم المنطوقة بصوت عالٍ، هذا الافتراض معتمد لدى معظم أبحاث التنظيم الذاتي، وهي حجر الزاوية الرئيسي في نظرية فيجوتسكي (Vygotsky, 1962) في الأصول الثقافية الاجتماعية للتفكير ذي المستوى الراقى.

وقد صممت المهمات التي ستقدم للطلاب لكي تلبى متطلبات التنظيم الذاتي للتعلم، وقد كانت المهمات أكاديمية ووضعت في مواقف تتطلب قدرات انتباهية لدى الطلبة، وهي مهمات مألوفة لديهم، تراعي قدراتهم في ظروف بيئية تعاونية، ويتعاون فيها الطلبة في العمل على المهمة دون أن يتدخل المعلم لإنهاء تشتت قد يحدث بسبب تدخل الرفاق وإليك الجدول الذي يمثل ذلك:

جدول رقم (17) الاستراتيجيات الاختيارية (ضبط ما فوق المعرفة) المستخدمة لدى أطفال الصف الخامس في مجموعات تعليمية صغيرة تعاونية

الاستراتيجية الاختيارية	تلطف الطلبة لأفكارهم
ضبط الانتباه	<p>* حسناً، انتظر، ضع غطاء على المتبقي، أنا لم أنظر إليها، واقسم بذلك</p> <p>* حسناً أنظر إذا كانت صحيحة.</p>
	<p>* ارسم الجدول الموجود في الأسفل. اكتبه بطريقة واحدة، ثم بطريقة أخرى. اكتب أجزاء المشكلة، ثم انظر إليها.</p> <p>* فكر في كم مرة يصبح الرقم (8) والرقم (4).</p> <p>* فكر في ذلك بطريقة مختلفة، كيف تقوم بأداء ذلك بطريقة مختلفة.</p>
ضبط التسجيل	<p>* قمت بحلها في البيت وعرفت كيف أحلها، حللتها في عطلة نهاية الاسبوع بمساعدة والدتي.</p> <p>* أسرع، حلها، حل اثنتين، وأنا سأحل اثنتين، ثم سنتركها عنها، وسوف لن نبقى عليها كل السنة.</p>
	

<p>* أنا لا أستطيع أن ادلك، ابداً، وعندما تنتهي من حلها سأخبرك، وسأعطيك الجواب.          * أه، يا ربي، أنا لم أستطيع حل المسألة الموجودة في الأسفل.          * آه، إنها سهلة.          * لا تتلق، وانزكها كما هي.          * هناك مسألة واحدة فقط على الصفحة التالية، حاول حل مسألة أخرى على هذه الصفحة، مسألة أخرى أيضاً، وأنا سأقوم بحل أربع مسائل.          * لا أستطيع تدقيقها الآن، وعلي أن أفعل ذلك، لا أستطيع أن أسأل، ولكن اذهب.</p>	<p>ضبط عملية معالجة المعلومات</p>  <p>الضبط الدافعي          الضبط العاطفي          الضبط البيئي</p>
--	---

### استخدام استراتيجيات ما فوق المعرفة في التعلم الصفي Metacognitive strategies in classroom Learnig

أجرى بيرد (Baird, 1986, P: 263) دراسة حاول فيها صياغة إطار نظري لاستخدام استراتيجيات ما فوق المعرفة في موقف صفي، وقد تضمنت دراسته أربع مراحل، وهي:

#### 1- المرحلة الاستكشافية التمهيدية: Exploratory

حيث تم فيها تقصي بعض اتجاهات الطلبة السابقة نحو التعلم ونحو التعلم التعاوني والمشاركة وأنماط سلوكهم.

#### 2- مرحلة الوعي: Awareness

حيث أعطي الطلبة فرصة لزيادة وعيهم بعمليات التعلم التي يمارسونها ويستخدمونها، والطلب إليهم بتحديد 2ها والتحدث عنها، وكذلك من أجل التعرف على اتجاهات الطلبة عن موقف التعلم وصعوباته، وكيف تواجه مشكلات التعلم.

#### 3- مرحلة المشاركة: Participation

إعطاء الطلاب فرص تحمل مسؤولية أدائهم، وتشجيعهم على ذلك، ومساعدتهم على تكوين اتجاهات مناسبة.

#### 4- مرحلة تحمل المسؤولية - والضبط الذاتي: Responsibility and Self Control

وفيها يختار الطالب ما يريده من مواد تعليمية يتدخل بسيط من قبل المعلم، كما ويراقب المعلم في هذه المرحلة أسلوب تعلم وتفكير طلبته، ومدى استقلالهم.

دراسة بيرد ووايت (Baied, and White, 1982, p:227)

بذلت المحاولات من أجل اضعاف العادات المتضمنة:

- 1- الانتباه الاندفاعي
- 2- الانتباه السطحي
- 3- تطبيق إجراءات غير ملائمة
- 4- مراقبة غير مناسبة للتعلم الذاتي
- 5- إغلاق غير ناجح للموضوع الذي تم بحثه
- 6- المحو غير الفعال لسوء الفهم
- 7- الحاجة للتفكير التأملي

#### استنتاجات

- 1- إن النتائج التعليمية محددة بالقرارات التي يجريها المتعلم، وهذه القرارات متأثرة بإدراكات المعلم وتفسيراته.
- 2- إن التعلم غير المناسب يمكن أن يعزى إلى إجراءات اتخاذ القرارات غير الفاعلة والتي ترتبط بالصعوبات السبع السابقة.
- 3- هناك طاقات ينبغي توافرها للتعلم المفاهيمي، أو لعدم تعلم مفاهيم خاطئة.
- 4- إن المتعلم عادة ليس واعياً لجوانب قصوره.
- 5- إن زيادة وعي المتعلم لطبيعة وعملية التعلم تغير اتجاهاته وإجراءاته.

وكل بند من البنود السابقة يرتبط بعمليات الما وراء معرفة، والمتضمنة: المعرفة، والمراقبة وضبط الفرد لتعلمه، (Brown, 1980) ويرى بيرد (Baied, 1986, p:264) انه من اجل تضمين العمليات الما وراء معرفة في سياق ما، فإنه يفترض وجود ثلاثة مستويات من التعلم، وهي:

المعالجة (Processing) والتقييم (Evaluating) والتقرير (Deciding). إن مراقبة اوجه الضبط في استراتيجية ما وراء المعرفة توفق النتائج في آخر مستويين من هذه المستويات، ويركز على التطبيق الواعي للاستراتيجيات المعرفية المحددة، ان الاستراتيجيات المعرفية تفهم كمهارات واسعة تتعامل مع المعلومات التي هي من أنماط مختلفة. وليس كاساليب فنية يمكن أن تستخدم فقط في مواضيع دراسية محددة.

وقد هدف بيرد (Baird, 1986, p:267) في دراسته الى تحقيق ما يلي:

- 1- زيادة مخزون الطلبة من المعارف حول عناصر ما وراء المعرفة.
- 2- رفع مستوى وعي الطلبة عن اساليب تعلمهم وتفكيرهم.
- 3- رفع مستوى وعي الطلبة عن طبيعة وهدف المهمات.
- 4- زيادة ضبط الطلبة لتعلمهم عن طريق اتخاذ قرارات فاعلة.
- 5- تحسين الاتجاهات بحيث تصبح اكثر ايجابية نحو التعلم.
- 6- رفع المستوى المقبول للفهم وللإداء لدى الطلبة، واستخدام تقويم ذاتي أكثر دقة لتحصيلهم.
- 7- جعل الطالب أكثر فاعلية واستقلالاً في تعلمه، وذلك بالتشخيص والتغلب على الصعوبات، باستغلال اوقات الصف واطاقات الطالب الخاصة بانتاجية، والمساهمة في التخطيط للنشاطات بتمعن وتفكر.





#### العوامل المتفاعلة لتطوير تفكير فوق المعرفة.

- 1 - معلومات الطفل وطبيعته والفروق.
- 2 - معلومات عن المهمة، وفكرة الطفل عن نفسه ازاء ذلك.
- 3 - معلومات عن الاستراتيجية والمواقع المعرفية التي يحتاجها الطفل.
- ما أهمية التدريب على التفكير فوق المعرفي للطفل؟
- 1 - تطور عزو الطفل السببي لنجاحه.
- 2 - يعمل على زيادة ثقته بنفسه.
- 3 - نقل العمل على المهمات من مهمة الى اخرى مختلفة.
- 4 - يزود الطفل بمفاتيح تحسين تنظيم ذهنه وتكيفه.
- 5 - يتم التعلم بطريقة مختلفة (تعلم كيف تتعلم).
- 6 - تطور تفكير الطفل بصوت عالي.

#### قائمة رصد توجيه الاسئلة حسب نموذج استراتيجيات ما وراء المعرفة:

إن استراتيجيات ما وراء المعرفة تهدف الى جعل الطالب أكثر فاعلية، وأكثر استقلالاً، وأكثر حيوية ونشاطاً وذلك عن طريق القرارات التي يتخذها فيما تعلمه، وفيما يريد تعلمه، وفي الطريقة التي يريد التعلم بها، وفي الحكم المستمر على مستوى تحقيقه للهدف، ومن أجل التعرف على هذه الاستراتيجيات، نسوق اليك مثلاً مقتبساً من بيرد (Baird, 1986, p:470) لتوضيح ذلك:

جدول رقم (18) الاسئلة حسب نموذج استراتيجيات ما وراء المعرفة

المراحل	التمثيل الحسي	تلفظ الطلبة لأفكارهم
مهمة 1  الموضوع	1 1 	ما الذي تدور حوله المعلومات؟ ما هو الموضوع؟ ماذا لدي من معرفة عن الموضوع؟ بماذا يرتبط الموضوع؟ كيف أشعر نحو الموضوع؟
التفاصيل	2 1 	هل قمت بقراءة المعلومات كاملة ومعناية؟ ما أهم الأجزاء في الموضوع؟ كيف ترتبط الأجزاء مع بعضها البعض؟ هل للمعلومات معنى وما مدى معقوليتها؟ ما الذي عليّ تذكره أو عمله أو ايجاده لجعل المعلومات معقولة؟
المراحل المهمة	3 1 	تلفظ الطلبة لأفكارهم ما المهمة، وما هي متطلباتها؟ ما الذي عليّ قراءته لإكمال المهمة؟
الاتجاه أو الأسلوب	4 1 	كيف انتقد المهمة؟ كم ستكون صعبة، وكم ستستغرق من الوقت؟ هل هناك طريقة أخرى لادائها؟ لماذا أقوم بتلك المهمة؟ ما الذي سأحققه من انهنائي للمهمة؟ ما الذي عليّ عمله لتحقيق النتيجة التي أريد؟

استراتيجيات تطوير التفكير الفوق المعرفي (Blakey and spence, 1990)


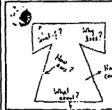

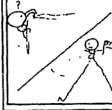
كان يطلب المدرب من الأطفال أن يقوموا بالأداءات الآتية:

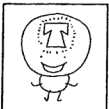
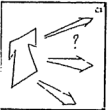
- 1 - حدد ما تعرف من فوق وما لا تعرف.
- 2 - صف عمليات تفكيرك لنفسك ثم لزميلك.
- 3 - اطلب المعلم لكي يساعدك على تخطيط ذهنك وتنظيم ذاتك.
- 4 - بناء سجل أو ملف (Protofiolo) لولادة الأفكار وتطورها، وملاحظات عن تقدمها).
- 5 - تقويم ذاته الذهني واختباراته الذاتية واستقلاله.

### التطبيقات الصفية للاتجاه المعرفي: Cognitive Approach in Classroom Application

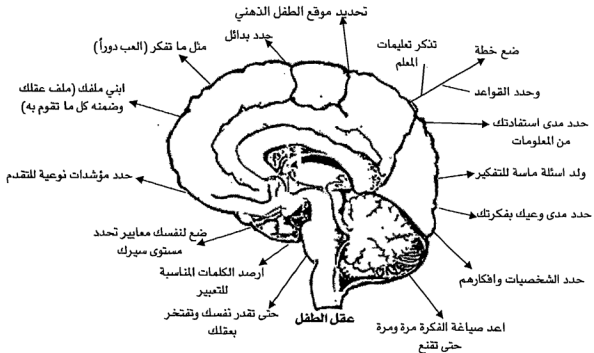
إن العملية التعليمية الصفية حسب الاتجاه المعرفي هي عملية يتم فيها الاعتماد على نشاط، وحيوية، ومبادرة المتعلم، حيث إن مهمته دائماً هي التفاعل مع المواقف التعليمية ليطور من أبنيته المعرفية، ويسقط منها الأبنية المعرفية المشوهة. ويعمل على إحلال أبنية معرفية أكثر نضجاً وتقدماً محلها.

أما وظيفة المعلم وفق هذا الاتجاه فتتلخص في مساهمته ونشاطه الفاعل من أجل تهيئة ظروف بيئية حيوية مناسبة تسمح للمتعلم بالتفاعلات المفيدة، والخبرات التي تسمح لأبنيته المعرفية بالتطور، والنضج، لذلك فالمعلم موجه، ومشرف ومنظم، لتفاعل المتعلم مع ما يهيم له من أدوات ومواد، ومواقف حتى تؤهله للنمو المعرفي وتزايد الخبرة، وبالتالي إنضاج خبراته، وزيادتها، بحيث تؤدي إلى تطوير اتجاهات ايجابية نحو الموقف ونحو الخبرة التعليمية.

المراحل	التمثيل الحسي	تلفظ الطلبة لأفكارهم
مهمة ب	1 ب	كيف أقارن بين ما يدور في ذهني عادة عن المهمة وعن المعرفة الجديدة؟ هل للمعرفة الجديدة أثر على المعرفة التي لدي؟
تغير في المعرفة		
زيادة الفهم	2 ب	ماذا إذا؟ كيف يكون...؟ ماذا يكون؟ كيف أستطيع...؟ ماذا عن...؟
		
التقدم	3 ب	كيف أتقدم في إنجاز المهمة؟ هل هي كما اعتقدت؟ إلى ماذا سأصل في نهاية هذا الطريق؟ هل الأسلوب المستخدم هو الأسلوب الأفضل؟ هل اخترت جميع البدائل؟
		
التكامل	4 ب	هل أجبت على السؤال؟ هل أنجزت أداء المهمة؟ هل هناك أي شيء آخر أحتاج إليه لانجاز المهمة؟
		

المراحل	التمثيل الحسي	تلفظ الطلبة لأفكارهم
مهمة ج		هل استوعبت المهمة؟ هل استوعبت المهمة بما فيه الكفاية؟ ما الذي عليّ عمله حتى أصل الى استيعاب تام للمهمة؟ هل من المستحسن القيام بذلك؟
الاستخدام في المستقبل او المعرفة		كيف اضمن تذكر تلك المعرفة؟ ما الذي يلي ذلك؟ ما الذي يمكن الاستفادة منه بعد التوصل الى تلك المعرفة؟

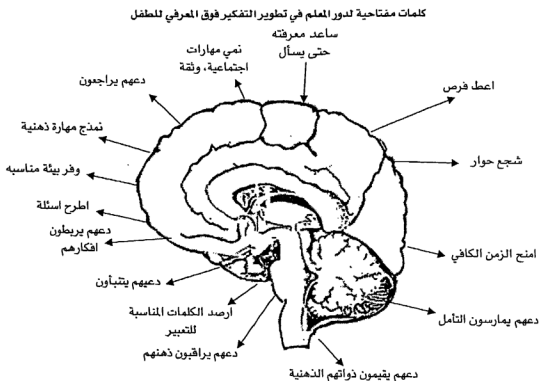
ومن الأساليب التي تساعد على تحقيق ذلك القيام بالإجراءات التالية: (قطامي، 1989، ص 66).  
مخطط مفاهيمي لاستراتيجية تطور التفكير الفوق المعرفي للطفل



● تأكد المعلم باستمرار من انتباه الطلبة في موقف التعلم ويكون ذلك عن طريق استخدام ما يلي:

- تقديم المواد التعليمية بطريقة تلقائية قريبة الى نفس الطفل.
- اظهار الحيوية والتشاطر والحماس في التعامل مع الاطفال.
- استخدام نبرات الصوت المختلفة من آن لآخر وحسب المناسبات.
- استخدام الحركات المثيرة وغير المشتتة.

- إتاحة فرص كثيرة للطلبة للتخمين في الاجابات، وإعفاء فرصة لكل طفل لأن يقوم بعمليات تلفظية لما يفكر به.
- مساعدة الأطفال على التركيز على المعلومات العامة والاكثر أهمية، وخاصة أنّ المعلومات العامة المركزة هي التي تدوم، وتقاوم النسيان، ويكون ذلك عن طريق:
- تثبيت المعلومات العامة على السبورة على صورة خطوط عريضة أو ملخصات.
- الطلب الى الأطفال أن يكتبوا ملخصات لما تعلموه، ثم الطلب اليهم عرضه امام زملائهم.
- الطلب إلى الطفل أن يعطي حكماً على أدائه، وأن يحلل الملخص الذي توصل اليه، وأن يحدد ما هي جوانب القوة، وما هي جوانب الضعف، وأن يحدد مدى رضا عما توصل اليه من نتائج.
- مساعدة الاطفال على التجسير بين الخبرة الجديدة والخبرة القديمة. ان ذلك يسمح لهم بالشعور بالألفة ويساعدهم على الإقبال على التعلم او الخبرة الجديدة، وذلك بالطلب الى الأطفال أن يقوموا بما يلي:
- استعراض الخبرات السابقة.
- الحكم على ما لديهم من خبرات سابقة.
- تحديد ما يلزم من الخبرات السابقة لتعلم الخبرة الجديدة.
- توضيح العلاقة بين الخبرات السابقة والخبرات الجديدة.
- استخدام أمثلة على الخبرات السابقة.
- استخدام أمثلة على الخبرات الجديدة.
- استخدام تطبيقات عملية على الخبرات السابقة والجديدة.
- مساعدة الاطفال على التذكر. ويكون ذلك بعدة أساليب منها:
- التدريب.
- الإعادة والتكرار المصحوب بالفهم.
- استخدام مساعدات التذكر Mnemonics التي تتضمن التفصيلات (Elaboration) والتي تتضمن زيادة فهم المتعلم عن طريق الربط بين المعلومات الجديدة وبين المعلومات التي تم تخزينها في الذاكرة طويلة المدى، أسلوب ربط الكلمات، أسلوب تحديد الموقع، أسلوب السلسلة، أسلوب الكلمة المفتاحية، أسلوب التجميع (قطامي، 1989، ص61)، والتصور.
- استخدام المخططات والشبكات المفاهيمية، بحيث يطلب الى الطفل رسم مخططات وشبكات مفاهيمية حسب ما تجمع لديه من خبرات، والطلب الى الاطفال عرض مخططاتهم ورسومهم للشبكات المفاهيمية على السبورة، والطلب اليهم شرحها وتوضيحها.
- استخدام أسلوب الأسئلة الذاتية لدى الطفل في كل مهمة يقوم بها منذ بدايته للمهمة وحتى نهايتها، ثم الطلب اليه أن يتحدث الى نفسه، وان يفكر بصوت عال أمام كل خطوة من خطوات اداء المهمة، وأن يطلب اليه أن يلخص لنفسه ما قام به، وأن يذكر الهدف الذي يريد تحقيقه، وأن يحدد الدرجة التي وصل اليها على طريق إنهاء المهمة، وأن يحدد ما الذي تبقى عليه حتى ينهيها، وأن يحدد المستوى الذي وضعه لنفسه لقبول أدائه للمهمة بشكل نهائي، وأن يطلب اليه في كل خطوة ان يصدر حكماً عاماً على أدائه، وما الذي يلزمه حتى يحسن منه، وهل توافرت لديه المعلومات او الخبرات اللازمة لذلك وهكذا ... الخ.



بذلك يمكن القول إن الاتجاه المعرفي يسهم في تطوير تفكير الطفل، ويمهد له عن طريق التفاعل والخبرة بالانتقال من المستوى البدائي الحسي الى المستوى الأكثر تقدماً، والأكثر نمواً، وبالتالي الأكثر نضجاً.

الجيشتالات: التفكير الاستبصاري كعملية تنظيم المشكلة

**التفكير الاستبصاري، Insightful Thinking**

**إعادة تنظيم المهمات، Reorganization Tasks**

افترض أنك قد أعطيت ستة عيدان من الكبريت، وطلب اليك عمل أربعة مثلثات متساوية الاضلاع منها، خذ ستة من عيدان الكبريت او نكاشات الاسنان وجرب عمل ما طلب اليك ماذا ستفعل؟ بالنسبة لعلماء النفس الجيشتالتيين، فإن ما تقوم به هو إعادة تنظيم عناصر حل المشكلة، وفي هذه الحالة، فانه سيتم وضع العيدان الستة بطريقة جديدة.

ان الاسهام المهم للنظرة الجيشتالية يكمن في الفكرة التي تتضمن ان الافراد لا يتمكنون من حل المشكلة، لانهم لا يستطيعون تغيير اتجاه حل المشكلة، طالما انهم لا يستطيعون النظر الى الموقف بطريقة جديدة، ولا يستطيعون رؤية طريقة جديدة لوضع العناصر معاً. فعلى سبيل المثال، عندما يحاولون حل مشكلة العيدان الستة، فان كثيراً منهم يواجهون مشكلة تغيير اتجاه حل المشكلة (Problem Solving Set) من بعدين الى ثلاثة ابعاد، ان اعطاء تلميح بسيط (او توجيه كما يسميه بعض علماء الجيشتالت) يمكن أن تسهم في مساعدتهم على حل المشكلة، لأن ذلك يساعدهم على تغيير طرقهم القديمة التي اعتادوا على استعمالها في ترتيب الموقف. إن الطريقة الجديدة في النظر الى المشكلة تسهم في تقديم التفكير ضمن ثلاثة ابعاد والتي تسمى بالاستبصار (Insight) وهي الوضعة السحرية التي تحدث لدى الفرد المفكر، والتي من خلالها يتوصل المفكر فجأة الى وضع العيدان الستة معاً (والتي يرى الجيشتالتيون انها مصحوبة بصرخة آها.. (Mayer, 1983, p:33).

**الاستبصار لامية كهرياء في ذهن الطفل:**

- ومضة فجائية
- تنظيم الخبرة بطريقة متقدمة
- استلهام الحل الحسي
- استغراق الخبرة
- نقلة نوعية



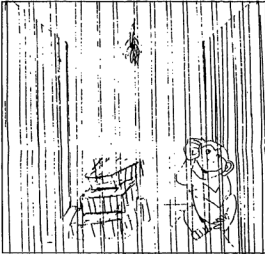
أما إذا لا زالت غير قادر على حل المشكلة، فاتركها جانباً لبعض الوقت ثم ارجع إليها فيما بعد، ان هذه العملية تسمى مرحلة الاحتضان (Incubation) لان ذلك يسمح للأفكار المشوشة بالتلاشي، وبعدها تستطيع حل المشكلة، وهكذا في كل ما يعرض لك من مشاكل.

مثال آخر يمكن استعراضه وهو مثال القرد والموز، الذي استخدمه ولفكانج كوهلر (Wolf-gang Kohler) اثناء عمله في جزيرة في المحيط الأطلسي، حيث وضع القرد في قفص، ووضع في ذلك القفص صناديق، وعلق الموز في سقف القفص، وكانت المهمة التي تعرض للقرد الجائع هي الوصول إلى الموزة لاشباع جوعه، وقد كان الحل الذي وصل إليه القرد هو بوضع الصناديق فوق بعضها والتقاط الموزة، وحتى يتم الوصول إلى الحل، لا بد للقرد من القيام باعادة تنظيم عناصر المشكلة (مشكلة الوصول إلى الموز).

#### مثال طفل يستبصر فكرة

- علاج المواد المتوافرة امامه.
- قلبها يمين ويسار فوق وعلی
- شم الأشياء ، تذوقها .
- ترك القضية جانباً
- انها وجدتها... وجدت الحل
- لا فائدة من الاستمرار

وحل المشكلة تطلب تفكيراً عميقاً إلى أن ظهر على صورة ومضة استبصار (Flash of Insight).



ان في استخدام هاتين المشكلتين، مشكلة القرد والموز، ومشكلة العيدان الستة، أمثلة على أنواع حل المشكلة التي يحاول علماء النفس الجيشتالت فهم الظاهرة؟ ويتطلب حل المشكلة هذه كل الاجزاء الضرورية، سواء كانت على صورة تشكيل أجزاء من المعلومات او الاشياء المحسوسة، حيث يتطلب ذلك من الفرد أن ينظم هذه العناصر بطريقة محددة لحل المشكلة. ويرى الجيشتالت أن هذه الأنواع من حل المشكلة تتضمن حلولاً حديثة أو إبداعية، وإن بعض الأدلة التي ظهرت فيما بعد افادت بأهمية الخبرة السابقة (في حالة القرد) ولولاها لما تم الوصول إلى الحل.

#### خطوات المعالجة في حل المشكلة!!

- 1 - ادراك الموقف
- 2 - ادراك العناصر الموزعة معاً في علاقة
- 3 - فكر في الحل
- 4 - الحل لا يوجد في مخزون الطفل المعرفي
- 5 - دافعية للتوازن المعرفي
- 6 - نبش الخبرات السابقة.
- 7 - استحضارها على شاشة الذهن
- 8 - نوم يقط، وعي
- 9 - تحرك بعيداً عن المشكلة
- 10 - وجدتها وأنا جدير بها.

## Thinking Definition from Gestalt Point View

## تعريف التفكير من وجهة نظر الجيشتالتية:

ما المقصود بحل المشكلة؟ بالنسبة لعلماء النفس الجيشتالتيين فإن عملية حل المشكلة هي السعي نحو ربط أحد مظاهر المشكلة مع المظاهر الأخرى التي تؤدي إلى فهم بنائي Structural Understanding والقدرة على فهم طريقة ملائمة لكل الأجزاء في المشكلة معاً لتلبية متطلبات الهدف. ويتضمن ذلك إعادة تنظيم العناصر في مشكلة بطريقة جديدة، وبذلك يمكن حل المشكلة.

## الجيشتالت

■ منهاج ضروري لفهم تفكير الطفل

■ أول حلقة في سلسلة تطور التفكير

■ طورت التفكير المعرفي

■ كليات أساسية لتزويد الذهن بصورة معرفية

■ طورت فهم عمليات الذهن.

ومع أن علماء النفس الجيشتالت قد قيدوا أنفسهم في مصطلحات غير دقيقة مثل "الاستبصار" و "الفهم البنائي" إلا أنهم يحاولون فهم وشرح المستويات العليا والإبداعية للعملية العقلية. يركز الجيشتالت على التنظيم (Organization) الذي يتضمن تلاؤم العناصر لتشكيل البناء أو التركيب (Structure)، وهذا يتفق مع مساهماتهم في دراسة الإدراك. إن القوانين الشهيرة للتنظيم الإدراكي، على سبيل المثال، تقوم على فكرة الجيشتالت، والتي تقترض أن الإدراك ينص على زن العقل يفرض عملية تنظيم على ما يصل إليه من مثيرات.

ويمكن ملاحظة الفروق بين الاتجاه الجيشتالتي والاتجاه الترابطي من خلال ما يمكن تلخيصه بالجدول التالي رقم (19):

جدول رقم (19) الفروق بين النظريات الترابطية والجيشتالية\*

موضوع المقارنة	الترابطيون	الجيشتاليون
1- نمط المهمة	إعادة إنتاج الخبرة	إنتاج الخبرة
2- النشاط العقلي	محاولة إيجاد الرابطة بين المثير والاستجابة	إعادة تنظيم العناصر
3- وحدة التفكير	الرابطة بين المثير والاستجابة محكم ودقيق	التنظيمات
4- تفاصيل النظرية		غامض

\* Richard E. Mayer, (1983) Thinking, Problem, Solving, Cognition, New York, Freeman, p:36.

إن الاتجاهين يتعاملان مع مشكلات من أنواع مختلفة، حيث تعنى الجيشتالتية بأبداع حلول جديدة للمواقف الجديدة، بينما تعنى الترابطية في تطبيق الحلول التي يمتاها الفرد في الخبرة السابقة. وبينما ترى الجيشتالتية التفكير على أنه عملية إعادة تنظيم عناصر المشكلة، فإن الترابطيين يرون التفكير - والمتضمن في حل المشكلة - أنه يتضمن محاولة الحلول الممكنة، حتى يمكن الوصول إلى محاولة ناجحة، وفي تحليل التفكير إلى أجزائه ومكوناته، فإن الجيشتاليين يتبنون التركيب أو البناء المعرفي أو التنظيمات كوحدة تفكير، بينما يصف الترابطيون التفكير بمصطلح الروابط بين المثيرات والاستجابات. وأخيراً، مع أن الجيشتاليين يتعاملون مع مستوى أكثر تعقيداً من التفكير منه لدى الترابطيين، فإن نظريتهم تعتبر أكثر غموضاً وأكثر صعوبة لاختيار مدى عمليتها.

## الجيشتاليون علمونا كيف نفهم الطفل حينما:

■ يتطور معرفة

■ يدرك

■ ينتج خبرة ويولد علاقات

■ يعيد بناء المواد في علاقة

■ يعد تنظيمات معرفية لخبرات بسيطة.

■ يعالج الغموض في علاقة الخلفية

■ التعلم يعني الإدراك والفهم.

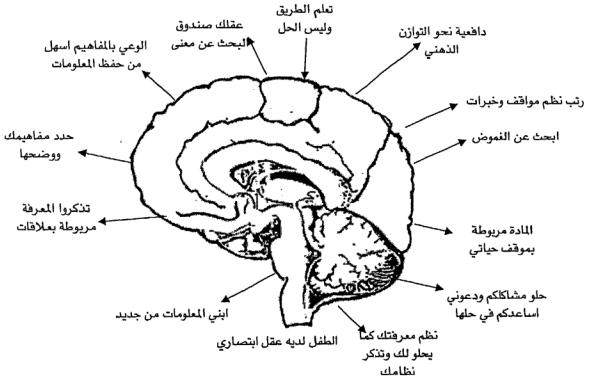
### التمييز بين نوعين من التفكير:

هناك نوعان من التفكير لدى الجيشتاليين: الأول ويعتمد على خلق حلول جديدة للمشكلة ويسمى التفكير الانتاجي (Productive Thinking) لان العادات والسلوكات السابقة تتم اعادة انتاجها واستعمالها. ويمكن التمييز بين هذين النوعين في التمييز بين "الاستبصار" مقابل التمرين عديم المعنى والارتباطات العشوائية أو "الفهم البنائي" مقابل "الذاكرة الحفظية الصميمة".

وقد أوضح فيرثير (Vertheimer) الفرق بين النوعين وعندما اقترح طريقتين لتعلم الطلاب لحساب مساحة متوازي الاضلاع. حيث احتوت الطريقة الاولى على خصائص الشكل الهندسي أو الخاصية البنائية (Structural Property) حساب مساحتي المثلثين على أواخر متوازي الاضلاع في الجهتين ومن ثم حساب المستطيل. أما الطريقة الاخرى فقد تضمنت التعلم حسب طريقة "تعداد الخطوات خطوة خطوة" لحساب مساحة متوازي الاضلاع، وذلك برسم خط عمودي بين طرفي متوازي الاضلاع (القاعدة) والخط الموازي لها ثم ضرب طول القاعدة في ارتفاعها.

وكانت النتائج لى المجموعتين متقاربة في درجة الإتقان، إلا أن فيرثير أكد اختلاف اداء المجموعتين في قدراتهم لنقل ما تعلموه الى مهمات جديدة، حيث تفوق طلاب المجموعة الاولى - الذين تعلموا عن طريق الفهم والخاصية البنائية - على المجموعة الأخرى، اذ كان بإمكانهم ايجاد مساحة متوازيات اضلاع غير مألوفة الشكل، لأشكال أخرى غير متوازي الاضلاع، بينما كان يردد الطلاب الذين تعلموا بالطريقة الميكانيكية عبارة "لم نأخذ شيئاً مثل ذلك..."

مخطط مفاهيمي للكلمات المفتاحية لتطوير تفكير استبصاري



أما كاتونا (Katona) فقد توصل الى أن التعلم عن طريق الفهم للعلاقات البنائية لا يزيد من قدرات الطلبة على نقل التعلم فقط، بل يحسن من قدراتهم على الاحتفاظ بالمعلومات لفترة اطول.

فقد طلب كاتونا الى مجموعة من الطلبة تعلم سلسلة من الارقام وهي (58125192226) باستخدام اسلوب الفهم المعتمد على البناء، حيث تم اخبارهم باضافة 3 في المرة الاولى و 4 في المرة الاخرى كما يشير اليه التنظيم: (5 8 12 51 19 22 26).

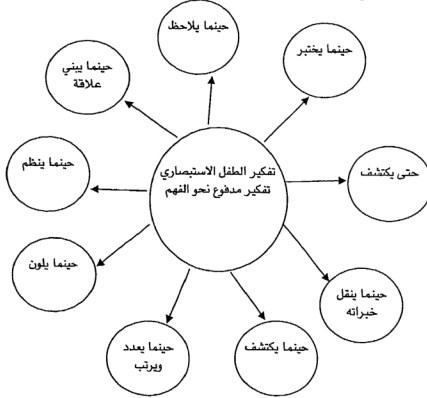
بينما طلب الى المجموعة الأخرى أن تحفظ عن طريق الصم تلك السلسلة من الأرقام بدون استخدام السلسلة التنظيمية البنائية التي استخدمت في المجموعة وأعطيت الأرقام كالتالي (226 192 215 581).

ومع أن المجموعتين قد قامتا بحفظ الأرقام، إلا أن المجموعة التي حفظت الأرقام باستخدام الفهم القائم على السلسلة البنائية، استطاعت أن تحتفظ بالأرقام لمدة أطول، وهذا يوضح الفروق في التعلم بين الطريقتين:

1- التعلم عن طريق التكرار الآلي الحفظ (Learning by Memorizing)

2- التعلم عن طريق الفهم (Learning by Understanding)

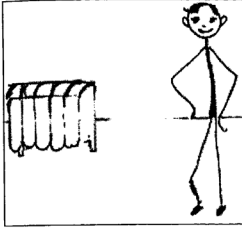
كان السؤال العملي الذي اثارته هذه النظرية والتجارب التي اجراها العلماء هو كيف يمكن مساعدة المتعلم على الفهم "حتى يصبح ذا تفكير منتج (Productive Thinker) وتصبح لديه القدرة على نقل خبراته الى مشكلات جديدة. كذلك فان التعلم بهذه الطريقة يعتبر مسانداً ومبدعاً للتعلم بالاكشاف الذي اوضحه برونر (Bruner, 1968) اذ انهما مشتركان في طريقة الفهم القائمة على البناء الجيشتالتي، وأن الطريقة الاكتشافية تساعد على تحقيق اداء متميز في قدرة المتعلم على الاحتفاظ بما تعلمه، وبالتالي نقله الى مواقف جديدة ويظهر هذا واضحاً لدى المفكر المنتج كذلك.



مراحل حل المشكلة:

هناك عدد من المحاولات قد بذل لتقسيم عملية التفكير الى عدد من المراحل الصغيرة، وقد اقترح والاس (Wallas) في كتابه (The Art of Thinking) المراحل التالية:

1- مرحلة الاعداد (Preparation): حيث يتم فيها جمع المعلومات ومحاولة مبدئية للحل.

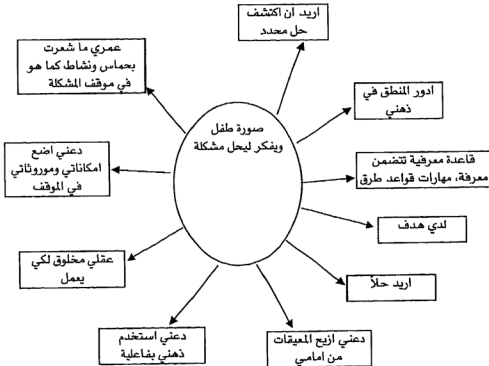


2- مرحلة الاحتضان (Incubation): وضع المشكلة جانباً بين معالجة، وأجراء أنشطة أخرى مثل النوم.

3- التنوير (Illumination): ظهور مفتاح الحل، حيث تظهر استجابة الضرب على الجبين والاستجابة بكلمة آما... والتي تسمى بومضة الاستبصار (Flash of Insight).

4- مرحلة التحقق (Verification): اختيار الحل للتأكد من صحته

ومما آخر أعمال هذه الطرق في التفكير، وأخر تطبيقاتها في الأبحاث والدراسات أنها قامت على استخدام أسلوب الاستبطان (Introspection) حيث يرجع الفرد في هذا الأسلوب إلى نفسه ويصف بالتفصيل ما الذي دار في ذهنه حتى وصل إلى لحظة النجاح.



وفي الدراسات الحديثة توصل بوليا (Polya, 1968) إلى سلسلة من الخطوات في حل المشكلة تقوم على الملاحظات التي سجلها بنفسه كعميل رياضي، وكانت هذه الخطوات كما يلي:

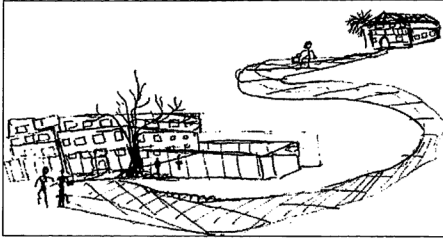
● فهم المشكلة (Understanding the Problem)

حيث يقوم المعلم بجمع المعلومات عن المشكلة، وتحديد ما هو المعلوم، وما هو المجهول؟

● وضع الخطة (Devising out the plan)

يقوم الفرد بالاعتماد على الخبرة السابقة من أجل إيجاد طريقة حل، ويتبادل هل لديه طريقة حل للمشكلة أو لمشكلة مماثلة؟

وهل يستطيع إعادة صياغة المشكلة بطريقة جديدة؟



● تنفيذ الخطة (Carrying out the plan)

تجريب الحلول واختبار كل خطوة.

● مراجعة الحل (Looking Back)

يحاول المفحوص اختبار النتيجة باستخدام طريقة أخرى ومن ثم اختبار مدى توافق الحلول معاً وقد حاول العالم الجيشتالتي دنكر (Dunker) ملاحظة ظواهر أساسية متعددة في عملية حل المشكلة، وضمن هذه الظواهر بالصورة التالية:

● الحل الوظيفي أو ذو القيمة (Functional Solution or Value)

حيث ينظر إلى العناصر مجتمعة عن طريق وظيفتها وفائدتها في حل المشكلة، ومن حيث مساهمتها في التقدم نحو الحلول المحددة.

● إعادة الصياغة أو إعادة التركيز (Reformulation Recentering)

حيث تتضمن عملية حل المشكلة مراحل متتابعة في إعادة الصياغة أو إعادة البناء (Restructuring) للمشكلة مع كل حل جزئي يظهر مجدداً.

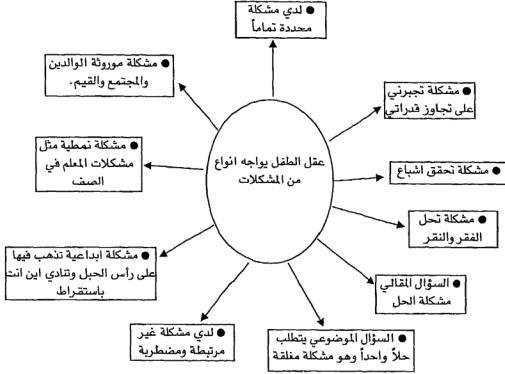
● الاقتراح من أعلى (Suggestion From Above)

إعادة صياغة الهدف لجعله أكثر قرباً مما تم الوصول إليه، وهذه الخطوة هي بمثابة المراجعة أو النظر إلى الخطوة السابقة، واختيار ما تم التوصل خلالها.

● الاقتراح من أسفل (Suggestion From Below)

حيث تتم إعادة صياغة المعطيات حتى تصبح أكثر ارتباطاً بتحقيق الهدف وهو حل المشكلة.

أما رستل وديفيز (Restle and Daves, 1962, p:520) فقد رسماً عدداً من المراحل في سلوك حل المشكلة، وقد صاغها على صورة افتراضات، وهي متضمنة في الجدول رقم (21).



جدول رقم (21) افتراضات سلوك حل المشكلة

الافتراضات:

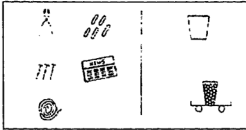
- 1- يتضمن سلوك حل المشكلة انتهاء مراحل متسلسلة، حيث إن الطفل يتقدم إلى المرحلة التالية في اللحظة التي ينهي فيها المرحلة الأولى.
- 2- تعتبر كل مرحلة مستقلة عن المراحل الأخرى.
- 3- تتساوى كل مرحلة مع غيرها من المراحل في صعوبتها، وأن متوسط الزمن المستغرق للانتقال من مرحلة إلى أخرى يكاد يكون ثابتاً.



#### الاثار الايجابية للخبرة السابقة: Positive Effects of Past Experience

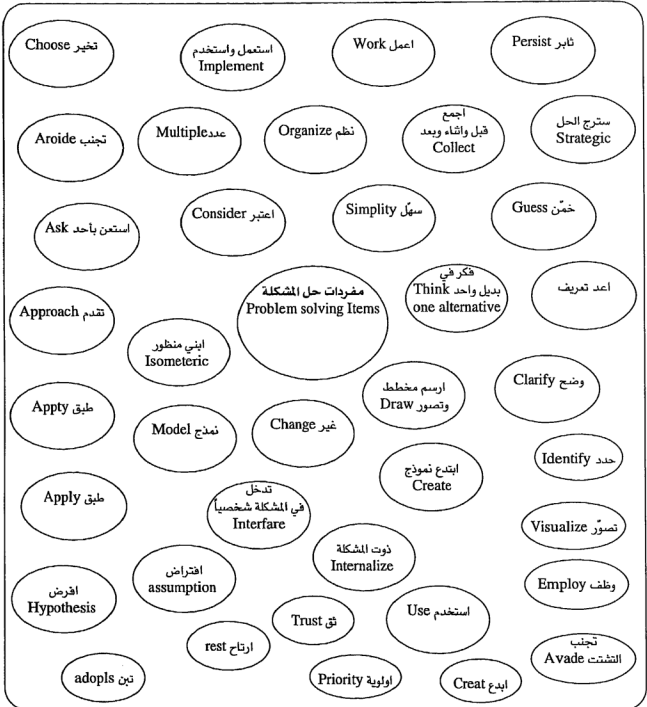
في تفسير قيمة الخبرة السابقة في حل المشكلة، حيث يمكن أن تظهر قيمتها في المواقف الجديدة أو المواقف المشابهة، وقد أثبت ذلك (Saugstad and Raaheim, 1960, p:97) ورحيم (Raaheim, 1965, p:30) حينما قدموا للمفحوصين المشكلة التالية:

كانوا قد أعطوا المفحوصين جرائد، وخيوطاً، ومسّاة (زرادية) ومسامير، وشريطاً مطاطياً على شكل دائرة، وطلب اليهم إيجاد طرق يتم فيها نقل الكرات المعدنية التي وضعت في كأس زجاجي إلى وعاء يبعد عشرة أقدام بدون تجاوز أو



قطع الخط المرسوم بالطباشير (انظر الشكل) ويكون الحل لهذه المشكلة بثني المسامير بالزراذية لجعله بمثابة خطاف، وربط الخطاف بالخيط، ثم رميه للإمساك بالكرات المعدنية المتحركة التي وضعت في الكأس الزجاجي ثم مسحها، ولف أوراق الجرائد لتصبح على شكل أنبوب يتم ربطها بالشريط المطاطي ومن ثم إسقاط الكرات المعدنية في الأنبوب المنسوع من الجرائد ليحل في الوعاء المخصص لذلك.

شكل رقم (22) المواد التي استخدمت في حل المشكلة:





افترض أنك أعطيت المفحوصين قبل بداية التجربة، سماراً مثنياً وقلت لهم «تستطيعون أن تستعملوا المسمار لألتقامد الاشياء به. هل تستطيع إعطاء بعض الأمثلة؟».

وافترض أنك قد أظهرت لهم الجريدة الملوقة على صورة أنبوب وقلت «هذا الشيء يمكن أن تستخدمه لادخال شيء ضمنه. هل تستطيع أن تعطيني مثلاً على ذلك؟». لقد توصل 95% من المفحوصين الى الحال بعد اعطائهم الخبرة التي تم وصفها و 22% فقط من المفحوصين استطاعوا حل المشكلة دون أن يعطوا تعليمات او توصيحات او ان تتاح لهم خبرة سابقة في ذلك.

وهكذا توصل العلماء الى دور الخبرة السابقة في عمليات الاستبصار والتفكير الجيشتالتي، ولكن ما زال دور الخبرة السابقة موضع اختبار في نتائج لدى علماء آخرين.

#### التفكير الاستبصاري: Insightful Thinking

ان التفكير الاستبصاري هو التفكير الذي يصل فيه الطالب الى الحل فجأة. وحتى يتم ذلك لا بد من أن يقوم الطالب بالتفكير في المسألة. وإدراك العناصر المحيطة والمتضمنة فيها، ووضع العناصر على صورة سياق يمكن ادراكه بصورة مجتمعة كلية، وإدراك العلاقة بين العناصر المجتمعة ثم الابتعاد عن المشكلة قليلاً، ثم الوصل الى ما يسمى بومضة الاستبصار (Flash Insight) والتي تتضمن الوصول الى الحل فجأة.

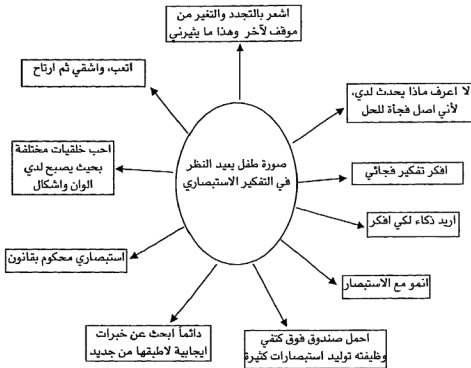
فهل يمكن تدريب الاطفال على مهارة التفكير الاستبصاري؟



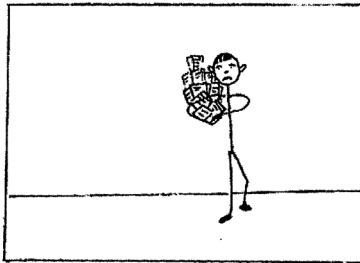
إن التفكير الاستبصاري يمكن ان يتطور لدى الأطفال عن طريق تهيئة الفرص التي تسمح لهم بالتفاعل مع المثيرات والموجودات في البيئة المحيطة، ويزيادة العناصر، وتنوعها، وإغنائها، ووفرته يمكن للطفل أن يقدم استعمالات جديدة أثناء عمليات التفكير الاستبصارية المفاجئة التي تعرض له.

وقبل الإجابة على السؤال الساق الذي سوف يتم فيه تحويل النظرية الى ممارسات عملية صفية او مدرسية، لابد من تذكر الافتراضات التالية حول التفكير الاستبصاري (Insightful Thinking):

- التفكير الاستبصاري يعتمد على لحظات الاستبصار المفاجئة التي يصل اليها الطفل عن طريق التفكير المتعمق في عناصر الموقف الذي يوجد فيه.
- التفكير الاستبصاري يرتبط بالذكاء، أي انه كلما ازدادت نسبة الذكاء لدى الطفل كلما استذاع ان يصل الى حالات تفكير استبصاري اكبر وأكثر تنوعاً وإنتاجاً.
- التفكير الاستبصاري ظاهرة نمائية تزداد بنمو قدرات التنظيم والبناء، حيث انه كلما نما الطفل وتقدم كلما ازدادت لديه حالات التفكير الاستبصاري.
- التفكير الاستبصاري الذي يتبع في كل مرة بومضات استبصارية يسمى بالتفكير الانتاجي، حيث ينتج فيه الطفل استبصارات جديدة لم يكن قد أنتجها في السابق.
- التفكير الاستبصاري قد يرجع في جزء بسيط منه الى الخبرة السابقة الايجابية اي الخبرة التي يمكن نقلها الى موقف جديد.
- يعتمد التفكير الاستبصاري على قوانين الادراك التنظيمي، حيث يترتب على الطفل عندما يقوم بتفكير استبصاري ان يدرك عناصر ومتغيرات الموقف الذي يوجد فيه سواء كان إدراكه على صورة اكمال اشكال ناقصة، أو الوصول الى اشكال جيدة التمسق، أو الى ادراك اشكال على خلفيات، أو الاشياء المتشابهة، أو الاشياء المتماثلة.



- يهدف الطفل في سعيه نحو نشاط التفكير الاستبصاري إلى الوصول إلى حالة التوازن التي تعمل عمل الدافع، حيث يتخلص الطفل من حالة التوتر التي تصاحبه عندما يكون في موقف غير منظم لا يسهل إدراكه على صورة منتظمة.
- استبصارات الطفل محدودة، ومحددة عادة بما يوجد في بيئته، وما يواجه من المواقف.
- تحكم الطفل دوافع داخلية تلقائية في الوصول إلى حل مفاجئ استبصاري للمشكلة التي يواجهها أو المسألة التي يريد حلها.
- التفكير الاستبصاري تفكير يصعب توقعه، وتصعب برمجته، ولا يعطي ظاهرة عامة تحكم طبيعة تفكير الأطفال عموماً؟ لأن التفكير الاستبصاري لكل طفل مرهون بأسلوبه في التعليم والتفكير والذي يتحدد عادة في الأعمار المبكرة بين سن 4-5 سنوات (Greogerc, 1979).

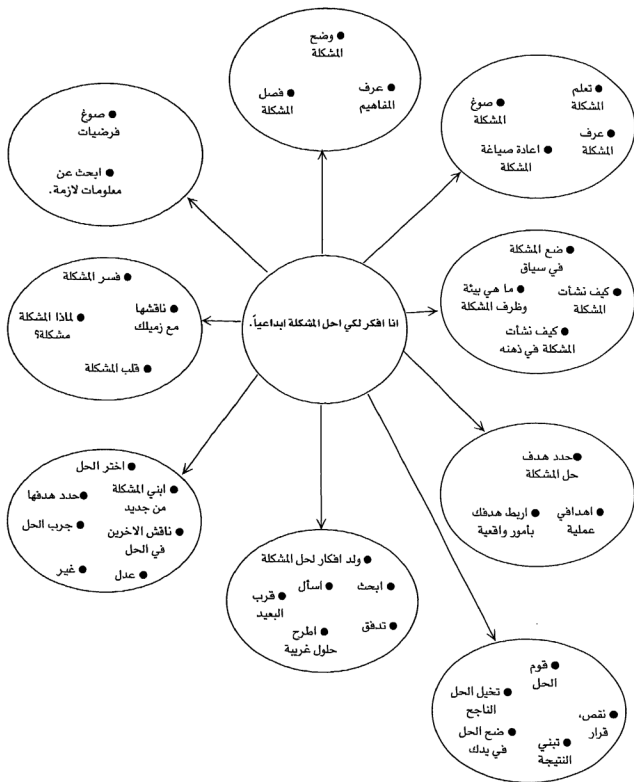


#### أنشطة لتدريب التفكير الاستبصاري لدى الأطفال:

ينبغي ان يؤمن المعلم بأن التفكير الاستبصاري يفوق في نتيجته وآثاره ودرجته التفكير الآلي Mechanical Thinking خاصة وأن دور المعلم يختلف في التفكير الاستبصاري عنه في دور المعلم في التفكير الآلي.. ويمكن تحديد دور المعلم / المعلمة في الروضة او المدرسة الابتدائية كالتالي:

- 1- تنظيم الظروف البيئية المحيطة بالمشكلات التي تعطي فرصة للتفاعل معها والنمو، ويكون دوره أكثر فاعلية في اختيار المواد المناسبة.
- 2- تصميم المواقف التي يوضع فيها الأطفال في مواقف متوسطة الحيرة، وعلى الأطفال ان يجدوا حلولاً للخلاص من الحيرة والارتباك.
- 3- تدريب الاطفال على اللعب بالادوار التي تجعلهم يمارسون نماذج وأمثلة، ويطلب الى الاطفال التعرف عليها او اعطاء خصائص عنها.
- 4- استعمال العاب مثل الغماية (Hide and Seek) حيث يطلب الى الاطفال ان يجدوا اشياء ثم اخفاؤها في مكان يصعب الوصول اليه.
- 5- وضع أحاجٍ تتطلب من الاطفال تركيب وتنظيم عناصر الموقف للوصول الى أشكال جديدة.
- 6- تصميم مواقف تتطلب حلولاً استبصارية على صورة العاب في ساحة الروضة، او في زوايا الصف.
- 7- اعطاء عدد من الحروف المبعثرة والطلب الى الأطفال اعطاء كلمة لشيء نأكله، او نلعب به او نركب فيه.
- 8- حساب عدد بلاطات الغرفة دون عدّها باليد.
- 9- تحديد مواقع على شوارع، وكذلك الطريق للوصول اليها باستخدام خارطة.
- 10- تحديد أقصر الطرق التي توصل الى بيت الطفل عند مغادرته الروضة او المدرسة.
- 11- إعطاء الاطفال مجموعة اشياء، والطلب اليهم ان يسموا الشيء تاذي تنتمي اليه مجموعة هذه الاشياء.
- 12- تسمية الشيء الذي نكتب عليه ويصنع من الخشب.
- 13- ذكر اسم الشخص الذي يرتدي ملابس خاصة، وتعرض هذه الملابس على الطفل في صورة من الصور.
- 14- استعمال اداة لغير ما صنعت له.
- 15- كتابة كلمة من خمسة احرف تعطي نفس المعني لكلمة من ثلاثة احرف.

## خارطة للحل الذهني



ويضاف الى ذلك عدد من الانشطة التي يمكن ان تستعمل وتوظف في الروضة وفي المدرسة الابتدائية، والتي تسمح للأطفال بممارسة التفكير الاستبصاري.



## الفصل الخامس

### نموذج التدريب على الاستقصاء

Inguiry Training Model

■ مقدمة

■ أهداف وفرضيات النموذج

■ استراتيجيات تعلم التفكير الاستقصائي

■ التطبيقات

■ نماذج لمنهج التدريب على الإستقصاء

■ ملحق لمبادئ تنفيذ النموذج

الطفل يحمل ذهنًا متقصياً  
بطبيعته، وحينما نساعد على  
توظيف ذهنه الاستقصائي  
فإننا نمنحه الحياة والنمو  
والمتعة.



تفترض استراتيجية الاستقصاء ان المدرسة تمثّل افضل مكان تسهل فيه امكانيات نمو الطفل الذاتي (Self-development) وان الاستقصاء يوجه بشكل رئيسي للأخذ بعين الاعتبار أن الطفل هو المحور، حيث أنه يندمج بنشاط وفاعلية في موقف التعلم (Jarolimeck and Foster, 1981, p:116).

ويتضمن هذا المنهج البحث المثير في العناصر التي يواجهها الطفل، وهذا يثير لدى الطفل فاعلية عالية في تعلمه، كما وأنه ليس هناك من معلومات ومهارات ثابتة ينبغي على الطفل تعلمها، وإنما تدرك عملية التعلم (The Process of Learning) على أنها النتاج الأكثر أهمية. لذلك يشجع الطفل على التعجب والاندهاش، والتخيل، ويقوده استطلاعه الى مزيد من الاستقصاءات. كما يتعلم الطفل ضمن هذا النموذج تعلم كيف تتعلم (Learn How to Learn).

تصوغ هيلين كارينتر (Helen Carpenter) فهمها لهدف التعلم الاستقصائي بأنه «العملية التي أكثر ما يكون فيها الطفل مستقلاً في ادراكه للعلاقات بين العوامل في بيئته او بين الافكار التي لم يكن لديه روابط ذات معنى من قبل» (Carpenter, 1967, p:220) كما ان هذا النموذج لا يسعى الى الحصول على الاجابات الصحيحة دائماً لأن كل الاستنتاجات التي يتم الوصول اليها هي مؤقتة على ضوء ما تجمع من البيانات في وقت من الاوقات.

إن نموذج التدريب الاستقصائي يضع الطفل في موضع جديد، حيث يمنحه الشخصية المستقلة ويمنح الحرية في التعبير، وأعمال جوانب ذهنية لم يعملها او يستغلها غيرها من النماذج، ان نموذج تعليم التفكير باستخدام نموذج التدريب الاستقصائي يساعد على تطوير جيل يستعد للنجاح في مهام المستقبل والابداع في المهام الحالية.

إن نموذج التدريب على الاستقصاء Inquiry Training هو عبارة عن نموذج تعليمي تعليمي، يحصل فيه المتعلم، على حد أدنى من التوجيه من المعلم، ليقوم بالبحث او لايجاد جواب لمشكلة واضحة ومحددة، او للوصول الى اكتشاف جديد بالنسبة له فيما يتعلق بمعلومة او خبرة، وذلك من خلال:

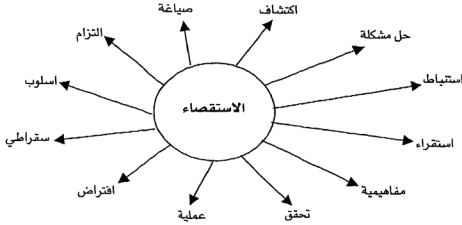
- 1- تحديد المشكلة.
- 2- صياغة الفرضيات.
- 3- جمع البيانات.
- 4- تسجيل البيانات والنتائج.
- 5- اختبار الفرضية او الفرضيات.
- 6- صياغة النتيجة.
- 7- تقرير الالتزام الشخصي وتطبيق النتائج.

لا يعني التساؤل بأي حال من الأحوال اكتشاف اجابة جاهزة مأخوذة من كتاب، بل هو العمل على تطوير اجابة من قبل المتعلم نفسه، بناء على استقصاءاته وهذا يعني ان الطالب في بحثه عن جواب لمشكلة ما يتأمل، ويبحث في عدد من المراجع المرتبطة بالمعلومات والتي لها صلة بالمشكلة، حيث يقوم بتحليلها، وتنظيمها، ويضع افضل الحلول لها، وبإيجاز، يعرف منهج التساؤل، بأنه طريقة يتم من خلالها الحصول على اجابات لاسئلة معينة من خلال جمع وتحليل البيانات،

استخدم مصطلح منهج التساؤل مرادفاً للمناهج التالية: (برهوم، وقطامي، 1990) الاكتشاف، وحل المشكلة، والاستبطائي، والاستقرائي، والمفاهيمي، والعملية، والسقراطي، وان مثل هذا التعدد في المفاهيم يسبب بعض الاضطراب لدى القارئ. غير انه يمكن القول، انه ليس صحيحاً أن جميع هذه المترادفات لمنهج التساؤل تتبع نفس الخطوات، ولكنها تشترك جميعها في نقطة واحدة، وهي انها تعطي قيمة كبيرة لتفكير المتعلم واكتشافه (او الوصول به الى نتائج).

وجدير بالملاحظة هنا أن المتعلم يكون في جميع هذه المترادفات، سواء سميت بهذا الاسم او ذلك، نشطاً ويشارك في عمليات البحث والاستقصاء وتعريف وتحديد المشكلة، وصياغة الفروض، وجمع البيانات، ووضع النتائج وتعميمها.





ومن أجل حل هذا الاشكال، قام كل من ماسيلاس وكوكس (Massillas and Cox, 1966, p12) بإعادة تعريف منهج التساؤل وقد اعتبر مناخاً مهيئاً لعملية التعليم والتعلم، أكثر من كونه مجرد منهج من المناهج، ويمكن النظر الى منهجية التعليم على أنها سلسلة متصلة من البدائل، تقع في اول الخط المتصل طريقة المحاضرة التقليدية وفي نهايته منهج التساؤل.

إن الفرق بين منهج التساؤل وطريقة العرض التقليدية هو في الطريقة التقليدية، إذ يستطيع المعلم ضبط المعلومات التي سيتم مناقشتها والقيام بوضع اطار عام لها، ويطلب الى الطلبة كذلك حفظ المعلومات التي يرغب في تطويرها بشكل متسلسل، من خلال عملية استعادة المعلومات وتذكرها، ومن ناحية أخرى، فإن طريقة التساؤل تتطلب بذل جهد اكبر من ذلك الذي يبذل في عملية تذكر المعلومات، إذ يعتبر الطلبة مشاركين فاعلين في عملية تحديد المشكلة، وتصنيف البيانات، ووضع الفروض، واتخاذ موقف محدد من المشكلة، وذلك من خلال تطوير تفكير ناقد بناء.

سيناريو:

في صباح أحد الأيام، بينما كان طلبة الصف الرابع منهمكين بحل واجب في العلوم، طلب منهم المعلم الانتباه له. عندما نظر الطلبة الى المعلم، انفجرت لمبة كهربائية تقع على موازنة طاولة المعلم مباشرة، وحل الظلام في غرفة الصف.

قال أحد الطلبة: ماذا حدث؟

قال آخر: ألا ترى، لقد انفجرت اللمبة الكهربائية؟

قال طالب: نعم، ولكن ماذا يعني ذلك؟

ماذا يعني؟، ماذا يعني؟ كلنا رأينا لمبات تنفجر، ولكن ماذا يعني ذلك حقيقة.

قال المعلم: ماذا حدث؟

(قام المعلم بتفكيك اللمبة وأمسكها بيده، تجمع أطفال الصف الرابع من حوله، ومُررت اللمبة عليهم، وبعد ذلك قال: حسناً، لماذا لا نحدد أسباباً (نطور افتراضاً) لما حدث؟

سال الأطفال: ماذا يوجد داخل زجاجة اللمبة؟

أجاب المعلم: أخشى أنني لا أستطيع الإجابة، هل تشتطيع أن تصوغ سؤالك بطريقة أخرى؟

سال آخر: هل يوجد هواء بداخلها؟

قال المعلم: لا (ينظر الأطفال بعضهم الى بعض في حيرة)، وأخيراً سأل أحدهم: هل هي فارغة من الهواء؟

أجاب المعلم: نعم

سأل طالب آخر: هل هي فارغة تماماً من الهواء؟

أجاب المعلم: تقريباً.

سأل طالب آخر: من أي شيء يصنع ذلك السلك الذي كان موجوداً داخل اللبنة؟

قال المعلم: لا أستطيع الإجابة على ذلك، هل تستطيع طرح ذلك السؤال بطريقة أخرى؟

قال الطالب: هل السلك الصغير الذي يوجد داخل اللبنة مصنوع من معدن؟

وافق المعلم وقال: نعم. (Joyce and Weil, 1986, p:57).

بهذه الأسئلة، استطاع الأطفال أن يتقصوا ويتعرفوا على المواد المكونة لللبنة، والاحداث التي وقعت عندما تفرقت، وأخيراً ابتدأ الأطفال بإعطاء الفرضيات حول ما حدث، بعد أن طلب المعلم إليهم التخمين بأربع أو خمس فرضيات، وبعد ذلك طلب إليهم البحث في المراجع المتيسرة لهم أو سؤال الآخرين، من الأخوة أو الزملاء ممن هم أكبر سناً في محاولة لتوضيح الموضوع.

لقد أعد طلبة الصف الرابع لتنفيذ تعلم باستخدام نموذج من التعليم يسمى، بالتدريب على الإستقصاء (Inquiry Training) ويتم استخدام هذا الأسلوب في مجالات تكون قد حددت مسبقاً.

يقوم المعلم عادة بإعطاء مجموعة من الإرشادات لمساعدة الطلبة على التعرف على الموضوع الذي يريدون استكشافه، وفي هذا الموقف، استخدم الأطفال طرق التدريب الاستقصائي لتكوين النظريات حول حدث لم يسبق وقوعه من قبل، ولكنه كان مألوفاً لهم جميعاً. ومع هذا، فقد وقع الأطفال في حيرة لأنه لم يكن أحد منهم قد طور فكرة من قبل حول حدث انفجار اللبنة.

لقد طور ريتشارد ساشمان (Richard Suchman) نموذج التدريب على الاستقصاء بهدف تعليم الطلبة التفكير عن طريق عمليات التحقيق، واستكشاف الظواهر غير المألوفة لهم من خلال استخدام أشياء مألوفة. وهو بذلك ينقل أسلوب تفكير العلماء بصورة مصغرة إلى الأطفال من أجل تنظيم معرفتهم، وابتكار المبادئ، ويمكن ذلك باستخدام الأسلوب العلمي في التفكير، وبذلك يتعلم الأطفال مهارات وأساليب التفكير العلمي للتوصل إلى الحقائق.

### أهداف وفرضيات النموذج، Models Goals and Hypotheses

لقد طور نموذج التدريب الاستقصائي بهدف تطوير الأطفال المتعلمين المستقلين والذي يتطلب مشاركة فاعلة منهم في سبيل القيام بالتحقيقات العلمية، وقد اعتمد هذا النموذج على افتراض مؤداه أن الأطفال محبون للاستطلاع ومتشوقون لمزيد من النمو، وهذا التدريب يزيد من اثارة حب الاستطلاع لديهم ويجعلهم حيويين ونشطين في موقف التعلم.

وذلك عن طريق تقديم موضوع مألوف لديهم ليصلوا إلى حقائق جديدة غير مألوفة. ولذلك فإن الهدف العام الذي يراد تحقيقه في هذا النموذج هو مساعدة الطلبة على تطوير أساليب السيطرة على عملياتهم الذهنية وتفكيرهم، وتطوير المهارات الضرورية لطرح الأسئلة، والبحث عن إجابات لها بدافع حبهم للاستطلاع (Joyce and Weil, 1986, p:57).

ولذلك، فإن هذا النموذج يعنى بمساعدة الأطفال على ممارسة التحقق بشكل مستقل مع المحافظة على الانضباط، ويدير الأطفال على التساؤل: لماذا تقع الأحداث كما وقعت؟ وأن يكتبوا المعلومات بطريقة منطقية، كما ويهدف أيضاً إلى أن يطور الأطفال استراتيجيات عقلية تفكيرية عامة، ويُطور لديهم اتجاه أو طريقة لاستخدامها للتعرف على حقيقة الأشياء.

يبدأ التدريب على الاستقصاء عادة بتقديم مسألة محيرة للأطفال، ويكون بذلك قد تم وضع الأطفال أمام مشكلة تُحل توازنهم المعرفي، وتثير دافيتهم واستطلاعهم، وبالتالي يقومون بشكل طبيعي بحل السؤال المحير.

ويعتقد ساشمان (Suchman) كما وهو الامر عليه عند برورنر، وتابا، وأوسويل، ان الاطفال يمكن أن يتطور لديهم الوعي بشكل متزايد لعملية التحقيق، وان ذلك يمكن تحقيقه عن طريق تعليمهم أساليب علمية بطريقة مباشرة. ويعتمد في ذلك على بديهية مفادها «ان كل الأفراد يميلون للاستفسار عن الأشياء بشكل تلقائي». كما ويعتقد كذلك، أننا لا نستطيع تحسين وتحليل تفكير الأطفال إلا اذا استطعنا مساعدتهم على إدراك ووعي أساليب تفكيرهم.

ويرى ساشمان ايضاً أنه من الضرورة بمكان أن ننقل للأطفال الاتجاه بأن جميع المعلومات خاضعة للتجريب، كما يقوم العلماء باكتشاف نظريات، وان هذه النظريات متغيرة، وان الأطفال يواجهون مشكلات محيرة، ويصلون الى حلول مختلفة لنفس المشكلات، وان معرفة الأطفال تتطور عن طريق المناقشة مع الرفاق والاستماع لوجهات نظر الآخرين، ويمكن في النهاية تلخيص الهدف الأساسي من استخدام منهج الاستقصاء.

#### الهدف الأساسي من منهج التدريب الاستقصائي:

إن الهدف الأساسي لمنهج التساؤل، كما يقول أحد المؤلفين البارزين هو: «تزويد الطلبة بالإحساس بالكفاءة او المقدرة أو بمعنى آخر، إيمان الطلبة بأن لديهم المهارات والقدرات اللازمة للنظر الى بيئاتهم بطريقة ناقدة، وأنهم قادرون على التحكم بمصائرهم، والتأثير في القرارات التي لها تأثير في حياتهم». وهذا يتضمن أكثر من مجرد معرفة المعلومات التي يريدون معرفتها. فهو يتضمن اتجاهاً نحو حب الاستطلاع، والقدرة على تحليل المشكلة، واستعمال المعلومات، والتأكد من صحة النتائج التي تم التوصل اليها.

وببساطة، يمكن القول بأن منهج التساؤل يهدف الى تطوير اتجاهات ومهارات المعلمين بحيث تساعدهم على التفكير الناقد، وتجعلهم قادري على الاعتماد على أنفسهم في حل مشكلاتهم بأنفسهم غير معتمدين على أحد. وإذا تم تدريب المعلمين، صغرا كما هم، ومعرفة المشكلات الموجودة في بيئاتهم، وعلى تشكيل المعلومات وعلى صياغة واختبار الأفكار الخاصة بوضع حل فان من المحتمل والمؤمل أن يصبحوا في ظل هذا الجو مفكرين، وقادرين على حل المشكلات (برهوم وخطامي، 1990).

#### افتراضات النموذج: The Models Hypothesis

- 1- يتعلم الأطفال بطريقة التعلم الذاتي حيثما يكونون الأطفال فاعلين ونشطين.
- 2- الأطفال بطبيعتهم ميالون الى النمو والتطور، وهم مندفعون في انشطتهم بحبهم للاستطلاع وميلهم للاكتشاف.
- 3- إن حب الاستطلاع والاستقصاء عمليات معرفية يمكن تطويرها لدى الأطفال بطريقة مباشرة.
- 4- ان تحمل الغموض والتسامح معه دالة على حب الاستطلاع والميل الى البحث والتفكير الإبداعي لدى الأطفال.

#### وجهة نظر ساشمان (Suchman Point Biew)

يلخص المؤلفان جويس وويل (Joyce and Weik, 1986, p:57) وجهة نظر ساشمان بما يلي:

- 1- يتساءل الناس بشكل طبيعي عندما يواجهون بمشكلة محيرة.
- 2- يستطيع الناس ادراك افكارهم، كما يستطيعون زيادة وعيهم بها، واكتساب القدرة على تحليل استراتيجياتهم التفكيرية.
- 3- يمكن تعليم الطلبة استراتيجيات تفكيرية جديدة بصورة مباشرة، كما يمكن ضم هذه الاستراتيجية الى الاستراتيجيات التي توجد لديهم.
- 4- يثري الاستقصاء التعاوني تفكير الطلاب، ويعلمهم احترام وجهات نظر الآخرين واعتبارها.

إن عملية تطوير مهارات واستراتيجيات البحث عن أجوبة لدى الأطفال تهدف الى اشباع حاجة الاستطلاع لديهم، ومساعدتهم على ممارسة التساؤل التلقائي في تفسير ما يواجهون من مشكلات، او ظواهر، أو أسئلة محيرة، وذلك هو هدف الاستقصاء المعرفي.

### استراتيجيات تعلم التفكير الاستقصائي: Inquiry Thinking Strategies

تضم استراتيجية تعلم التفكير الاستقصائي لدى ساشمان (Suchman) المراحل التالية:

- اثارة الدافعية الطبيعية والتلقائية لدى الأطفال للتساؤل والاستقصاء حول الاشياء التي تحيط بهم، وحول مواضيع تلمهم.
- تقديم مسائل مثيرة للتفكير، تكون محيرة، وجديدة، وتشكل محوراً للدرس الذي يريد تعلمه.
- الطلب الى الأطفال تقديم معارف جديدة عن طريق إجاباتهم على أسئلة ومواقف تعليمية تستدعي التفكير.
- السير مع الأطفال حتى يصلوا ويكتشفوا معلومات جديدة ويسعوا نحو تجربتها.
- تجنب المواقف التعليمية الصفية التي تجعل الطلبة غير مثارين، وبالتالي يصبحون غير مهبالين بالمواقف المحيرة.
- يفترض في الأطفال ان يقوموا بتوجيه أسئلة الى المعلم لمعالجة الظاهرة او الموقف المحير، وأن يعتبر كل سؤال من هذه الأسئلة فرضية.
- يضيف المعلم أحياناً استقصارات واجابات جديدة يطلب فيها الى الأطفال الوصول الى فرضيات جديدة اعتماداً على ما وصف او اضافة من معلومات.
- يدرّب الطفل على أن يسأل المعلم في كل مرة يطور فيها فرضية تفسير الموقف او تتحقق فيها الاسباب الكامنة وراء الظاهرة.
- يستمر الأطفال بطرح الأسئلة، حتى يصلوا الى طرح أسئلة لا يستطيعون الاجابة عليها، فيقوم المعلم بتذكير الأطفال بال قاعدة، وينتظر من الطلبة ان يعيدوا صياغة السؤال بالطريقة الملائمة، مثل: 'هل يمكن لك إعادة صياغة السؤال بطريقة أخرى حتى تتمكن من الإجابة عليه بنعم أو لا؟'
- بمرور الزمن وباستعمال استراتيجيات التساؤل، يتعلم الأطفال ان المرحلة الاولى من التحقيق هي مرحلة التأكد من صحة الموقف، وطبيعة وماهية الأشياء، والأحداث، والظروف المحيطة بالحدث المميز (كما مر في السيناريو).
- تبدأ مرحلة الفرضيات في أذهانهم، وتقودهم الى تحقيق أكثر، ويتحقق هذا عندما يصبحون أكثر ادراكاً للحقائق، ويكون ذلك عن طريق استخدام معرفتهم بطبيعة الأشياء.
- يتحول الأطفال في أسئلتهم لبحث العلاقة بين المتغيرات في الحالات، ثم يقومون بإجراء تجارب حقيقية لفحص العلاقات السببية، وذلك بإعداد معلومات جديدة، ويقومون بتنظيم المعلومات الموجودة لديهم بطرق جديدة، ليروا ماذا يمكن ان يحدث لو أن اشياء محددة قد حدثت.
- توجه الاسئلة في البداية الى المعلم ليجيب اما (بنعم) او (لا) حتى يستمر الأطفال بالأسئلة، وإذا ادرك ان أسئلة الأطفال تسير في طريق لا يساعدهم على الوصول الى اكتشاف حقائق جديدة او استعمال معلومات لديهم، يقوم هو بطرح سؤال، ويثير لديهم الخبرة المتعلقة ذلك، وبعدها يرجع الى دور الإجابة (بنعم) أو (لا).
- تقدم الملاحظات عادة للأطفال الذين يعتبرون مبدئين في دور الاستقصاء، والذين هم بحاجة الى تدريب واتقان الاستراتيجية، أما الأطفال الذين يسبرون في تحقيقاتهم، وينجحون في اختبار فرضياتهم، وتجربتهم، فإنهم يستمرون دون أن تقدم لهم أي ملحوظات، مع التذكير بالسبب والنتيجة، والعلاقات بين العناصر المختلفة في كل مرة لتساعدهم على السير بالطريقة الاستقصائية التي توصلهم في النهاية الى اكتشاف العلاقات.
- تهدف الاجراءات الى مساعدة الأطفال على تطوير الفرضيات المفسرة بشكل كامل لما تضمنه الحدث.
- يشجع الأطفال على السير بالاستقصاء حتى بعد الوصول الى الفرضيات المفسرة للحدث. ويشجعون كذلك على ان لا يكتفوا بالتفسير الأول، وان يستمروا في الوصول والكشف عن تفسيرات أخرى.

- وفي كل المواقف يقوم الأطفال بطرح الأسئلة التي تخطر على بالهم بحرية، ودون كف، وباستخدام تراكيبهم، والسير في تتابع يؤدي الى استقصاء ناجح.
- مع اعتبار كل ما سبق فإنه يمكن تقسيم التحقيقات التي يجريها الأطفال الى عبارات عريضة، ينبغي أن تؤخذ بترتيب منطقي لأنها تبنى على بعضها البعض، والفشل في السير في ذلك يؤدي الى فرضيات خاطئة او كفاءة متدنية ويتطلب منهم بالتالي إعادة التدريب الاستقصائي على الحدث.
- الحوار التعليمي التعليمي بين الأطفال يسهم في مساعدتهم على تحديد الحقائق للظاهرة المراد بحثها، وشروط حدوثها او تغييرها، ويقوم المعلم عادة بتنظيم هذه الحقائق على نحو منطقي متسلسل منظم يسير لتحقيق أهداف العلم: مثل التفسير، والضببط، والتنبؤ.

#### دور المعلم والمربي في التدريب على الاستقصاء: Educator's Role in Inquiry Model

يلعب المعلم / المعلمة الذي يستخدم منهج التدريب الاستقصائي ادواراً مختلفة مثل دور: المخطط، والمعلم، وأمين المكتبة، والميسر، والمتحدي، والمدير، المقيم، ونعرض فيما يلي لبعض هذه الأدوار (برهوم، وقطامي، 1990):

##### 1- دور المخطط:

توجيه الأهداف قيد التحقيق (التي يمكن تحقيقها). ان دور المعلم كمخطط يتضمن تخطيط نشاطات التعلم مقدماً، وعلى مدى واسع، توجهه في ذلك الأهداف التي يريد تحقيقها، وكمخطط:

أ- يصمم المعلم / المعلمة الدروس متضمنة مفاهيم / مشكلات ذات دلالة، يمكن اكتشافها والبحث من خلالها على مستويات علمية متميزة.

ب- اعداد مدى واسع من الأفكار / القيم البديلة، التي يمكن ان يثيرها الطلبة التي لها علاقة بالمفاهيم المدروسة.

ج- جمع وتحضير مواد صافية وخبرات تعليمية يمكن أن تستثير الأفكار وتكون مصدراً للنقاش.

د- توافر مدى واسع من المواد التعليمية والمصادر للأطفال لتكون في متناول أيديهم وتحت تصرفهم.

هـ- تحديد الوقت المناسب لهذه النشاطات.

و- تخطيط تمارين بناء المهارات التي لها ارتباط مباشر بالنشاطات التعليمية الجارية.

##### 2- دور المقدم:

يتمثل دور المعلم / المعلمة كمقدم للمعلومات بتقديم الدرس باستخدام المواد التعليمية والوسائل البصرية المعينة.

ويمكن أن يكون الدرس المقدم عرضاً غير مكتمل لقصة تترك فيها بعض المعلومات ناقصة دون تقديم، وتدور حول الحل من أجل ابتكار موقف مشكل، فيه تحدٍ للأطفال ليتمكنوا من تكوين أفكارهم الخاصة حول المشكلة المطروحة. ويمكن أن يطلب إلى الطفل في بعض الأحيان أن يربط ذلك بقرائنه وخبراته والتي يمكن أن تكون أساساً للنقاش، كما ويمكن أن يقوم المعلم بدوره بتشجيع الاستجابات المختلفة الصادرة عن الأطفال، والتي تكون مستعدة للتعامل مع أنماط جديدة من البحث والاكتشاف.

##### 3- دور المتسائل والداعم للتساؤل:

ان المعلم / المعلمة لا يتبنى اتجاه (اعرف كل شيء) ولكنه يطرح اتجاه المتسائل الذي ليس لديه اجابات مطلقة ونهائية يقدمها للطلبة، لانه يعتقد بأن المعرفة دائمة التغير.

وحسب هذا الدور، فانك تقوم بتوجيه الطلاب، وتدفعهم، وتحثهم على التفكير والنقاش، بدلا من اعطائهم اجابات جاهزة. ويتعين عليك ان تقوم بتقديم الدرس بطريقة يشعر الطلبة معها بأنهم احرار في طرح الأسئلة، والتعبير عن أفكارهم بالطريقة التي يريدون.

وعليك ان تستخدم اثناء طرحك للاستئلة او صياغتك للعبارات، الافكار او الاستئلة التي يثيرها او يطرحها الطلاب، انك تقوم بطرح اسئلتهم ولكن كاستراتيجية تقوم باعادة توجيه هذه الاستئلة بطريقة تشجعهم على الوصول الى افكارهم الخاصة بهم، ويمكنك ان تدير الحوار المفتوح بهدف استثارة الطلبة لتشجيعهم على الاستجابة. وللمحافظة على استمرار سير عملية التساؤل، ويجب ان تكون مستعدا لاقتراح اتجاه جديد للتساؤل عندما تحس بأنك وصلت الى طريق مسدود.

#### 4- دور المدير:

لا يستطيع المعلم / المعلمة ان يتهرب من ادارة الصف الروتينية، وذلك كالاعلان عن شيء، واعطاء الاوامر التعليمات، والتعرف على الطلاب، وفي الوقت الذي تعطي فيه اوامر معقولة، فانك تعطي الطلاب حرية الحركة، ونوعا من المرونة في جلستهم. كما يجب ان تؤمن بأن المعاملة الحسنة واللطفية والرغبة في استماع كل طالب للطلبة الآخرين هي امور ضرورية، ومن اجل تحقيق التوازن في المشاركة، فانك تشجع الطالب الخجول على المشاركة بشكل فعال، ونشط داخل غرفة الصف.

ولكن الاهم من ذلك كله، هو استخدامك لجميع المفاهيم المتوافرة، والتكتيكات، ومصادر المعلومات بهدف اشراك الطلاب في عملية التخطيط، وفي تنفيذ التساؤلات التي يطرحونها.

#### 5- دور المكافئ:

ان على المعلم / المعلمة ان يعطي التقدير لمن يستحقه ومن هو أهل له. وليس هناك من شك في ان مساهمة الطالب في الموقف التعليمي امر مشروع ومهم، ويحدث نقى ذلك تماما عند تطبيق الطريقة التقليدية في التدريس، حيث يقوم المعلم بقطع الطريق على كل طالب يقدم اي فكرة او اقتراح، فانت هنا مطالب بالقيام بتشجيع الطلاب وحثهم على تقديم الافكار الجديدة والخيالية، وتشجع تبادل الافكار واختبارها، لذا، فان هذا الاسلوب من اساليب التدريس، يزيد من دافعية التعلم عند الطالب الى درجة عالية ويشجعه على زيادة مساهماته في العملية التعليمية.

#### 6- دور الباحث عن القيم:

قبل الشروع في الاستئلة المثقلة بالقيم أو المفاهيم، يجب ان تؤكد لطلبة أن القيم هي قضايا مطروحة للنقاش، شأنها في ذلك شأن المفاهيم والقضايا الاجتماعية، فالقيم، بطبيعة الحال لا تعلم، ولكن يتم فحصها بدقة من قبل المعلمين والطلاب على حد سواء.

ويجب تجنب استخدام اللغة المشحونة بالانفعالات والتأكيد على نقطة اساسية وهي انه ليست هناك اجابة واحدة صحيحة للاستئلة المطروحة عن القيم. ومن الطبيعي ان تكون هناك قيم واتجاهات مختلفة ذلك لأنها تتأثر بعمول شخصية واجتماعية، وعليك ان تشجع الطلاب لاكتشاف مضامين ومعايير تبني قيما بديلة، وتذكيرهم بأنه في حالة اختيار الطالب لموقف قيمي معين فانه يجب ان يختار واحدة من القيم التي يفهمها بالفعل، ويدافع عنها بشكل علني.

ويمكنك كمعلم، في النهاية، ان تحدد موقفك القيمي حول قضية معينة، ولكن عليك أن تتأكد من اختيار الموقف الذي يمكن ان يفهمه الطلاب، والذي يمكنك الدفاع عنه امام الناس.

#### 7- دور المقيّم التكويني:

فانت مقيم تكويني اكثر من كونك مقيما تقييما نهائيا، إذ انك تستفيد من نتائج الاختبارات التكوينية للحصول على تغذية راجعة، ثابتة، وفاعلة، حول الموقف التعليمي والجو الصفّي، حتى تتمكن من ادخال التعديلات اللازمة والمناسبة، وهذا بدوره، يمكن ان يحسن اسلوبك التدريسي.

#### نموذج التعلم: The Model of Teaching

إن التدريب على التفكير الاستقصائي يتضمن خمسة أوجه:

المرحلة الأولى: مواجهة الأطفال بموقف محير.

المرحلة الثانية والثالثة: عمليات جمع المعلومات بالتحقق والتحرّي (Verification and Experimentation) والقيام بإجراء سلسلة من التجارب حول المشكلة.

في هاتين المرحلتين يطرح الأطفال سلسلة من الأسئلة والتي يجيب عليها المعلم بإجابات «نعم» أو «لا» (Joyce and Weil, 1986, p:68).

المرحلة الرابعة: يقوم الأطفال بتنظيم المعلومات التي جمعوها، وبمحاولة حل التناقض وتفسيره.

المرحلة الخامسة: يفكر الأطفال باستراتيجيات حل المشكلة التي استخدموها أثناء التحقيق.

وإذا اردنا تفضيل خطوات استراتيجية التفكير الاستقصائي، فهي كالتالي:

### المرحلة الأولى:

- طرح المشكلة.
- شرح اجراءات التحقق للأطفال (الأهداف وإجراءات السؤال المجاب عليها بنعم، أو لا).

جدول رقم (24) مراحل نموذج التدريب الاستقصائي

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية
مواجهة المشكلة (1)	جمع المعلومات والتحقق منها (2)
شرح اجراءات الاستقصاء	تحقق من طبيعة الاشياء والظروف
قدم حدثاً متعارضاً	تحقق من حدوث الموقف الشكل
المرحلة الثالثة	المرحلة الرابعة
جمع المعلومات - التجريب (3)	صياغة التوضيح (4)
عزل المتغيرات ذات العلاقة / افترض واختبر	صغ القواعد والتوضيحات
العلاقات السببية	
	المرحلة الخامسة
	تحليل عمليات الاستقصاء (5)
	تحليل استراتيجية الاستقصاء وتطوير
	استراتيجية أكثر فاعلية

- تشكيل حدث متناقض (وهو يبنى أحياناً على مشاكل أو الغاز بسيطة).
- الهدف هو تدريب الأطفال على محاولة وتجريب التوصل الى معارف جديدة وان يفكروا كما يفكر العلماء، وهي في الغالب تبدأ بأفكار بسيطة.
- الفكرة المتناقضة تتضمن افكاراً متصارعة عن الواقع.
- **المرحلة الثانية:**
- التأكد من صحة الحقائق، وهي الطريقة التي يجمع فيها الاطفال معلومات عن حدث يشاهدونه او يقومون بتجريبه واختباره.
- **المرحلة الثالثة:**
- يقدم الاطفال عناصر جديدة في الموقف ليختبروا فيما اذا كانت الاحداث تحدث بشكل مختلف.
- تخدم التجربة عملية الاستكشاف والفحص المباشر.
- الاستكشاف: تغيير الاشياء لنلاحظ ماذا سوف يحدث، وهذا لا يعني ان يزود الطلبة بنظرية أو افتراض، ولكن يمكن ان يعطي افكاراً للنظرية.

- يحدث الفحص المباشر عندما يجرب الأطفال اختبار الفرض أو النظرية.
- يحتاج الطفل عادة إلى العديد من الأسئلة للتأكد من صحة الأشياء والتجربة، وذلك للتحقق من نظرية واحدة.
- بالتجربة يمكن استبعاد النظرية.
- أما نشاط المعلم فيمكن أن يتحدد في هذه المرحلة بما يلي:
- كبح جماح الأطفال كلما افترض أن المتغير قد ثبت بطلانه بينما في الحقيقة لم يحدث ذلك.
- توسيع وتفضيل اختبار الطلبة وتحققهم وذلك بتحديد نوع المعلومات التي يحصلون عليها.
- طرح أسئلة متعددة أثناء مرحلة التأكد من صحة المعلومات عن المفاهيم وعناصر المشكلة، مثل: تحديد طبيعة أو ماهية الأشياء، الأحداث التي تشير إلى التأكد من صحة حدوث الفعل، الظروف التي تشير إلى الحالة، الخصائص التي تشير إلى التأكد من صحة طبيعة الأشياء في ظل ظروف معينة كطريقة للحصول على معلومات مساعدة في تكوين النظرية.
- تغيير نمط الأسئلة عندما يشعر أن الطلبة قد عزفوا عن التأكد من صحة كل أوجه المشكلة.
- تسهيل إدارة النقاش بين الأطفال.

#### المرحلة الرابعة:

- يطلب المعلم إلى الأطفال بناء التفسيرات.
- الطلب إلى عدد كبير من الطلبة طرح تفسيراتهم عن الفروق بينهم.
- يستطيع الأطفال أن يبنوا تفسيراً يجيب بصورة كاملة على المشكلة أو يشكل حلاً لها.

#### المرحلة الخامسة:

- الطلب إلى الأطفال القيام بتحليل نموذجهم في التجربة.
- الطلب إلى الأطفال تحديد الأسئلة الأكثر فاعلية.
- الطلب إلى الأطفال تحديد المعلومات التي احتاجوها أو لم يحتاجوها، حتى يتم الوصول إلى تجريب وتحقيق فاعلين.

#### التطبيقات: (Applications)

على الرغم من أن نموذج التدريب الاستقصائي قد تم تطويره لكي يستخدم في العلوم الطبيعية إلا أنه يمكن استخدامه في حل المواضيع الدراسية الأخرى، حيث يمكن استخدامه في القصص الخيالية، أو المواقف التي تتضمن مواقف محيرة، كما يمكن أن يستخدم في المواقف التي تتطلب بناء وتحديد الأحداث.

وتضمن الدراسات الاجتماعية مواقف جد مثيرة لاستخدام نموذج التدريب الاستقصائي. إن بناء المواقف المحيرة مهمة صعبة، لأنها تتطلب تحويل محتوى المنهاج إلى مشكلة تستدعي البحث والاكتشاف، وعندما تكون الأشياء والمواد غير متوافرة أو مناسبة للموقف المشكل، فإن المعلم ينصح بصياغة المشكلة للأطفال، ووضع ورقة حقائق (Fact Sheet).

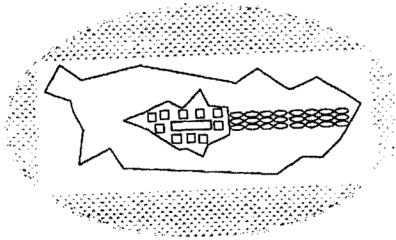
إن صياغة المشكلة تتضمن وصفاً للتناقض في الحدث، وتزود بمعلومات تمت المشاركة فيها في الأطفال. وتغطي ورقة الحقائق معلومات عن المشكلة، ثم يستخلص منها المعلم الإجابات على أسئلة الطلبة. ويمكن التمثيل على ذلك بمشكلة الجزيرة التالية:

#### صياغة المشكلة: Problem Statment

تظهر الخريطة جزيرة وسط بحيرة، تتصل الجزيرة بالشاطئ بواسطة ممر يتكون من الحجارة المكوّمة فوق قاع البحيرة إلى أن أصبحت الكومة على مستوى السطح، ثم وضعت حجارة صغيرة ناعمة حتى يمكن السير عليها. أحيطت البحيرة بالجبال والأراضي اليابسة، وتعددت المباني المقامة على أرض الجزيرة، وقد بقيت جدران الأبنية مع أن السقوف



انهارت. إن الجزيرة مهجورة تماماً من البشر. يطلب اليك ان تكتشف ماذا حدث للناس الذين كانوا يعيشون فيها، وما الذي جعل الجزيرة خالية من الناس.



B. Joyce and M. Weil, 1986, Models of Teaching, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, p.84.

جدول رقم (25) صحيفة الحقائق لدى المعلم

الرقم	الحقائق
1-	عمق البحيرة 500 قدم وعرضها 600 قدم.
2-	ارتفاع البحيرة 6500 قدم فوق سطح البحر.
3-	بني الممر على الصخور وغطى بأحجار صغيرة.
4-	البيوت ملاصقة لبعضها البعض، ومساحة كل منزل 20 x 25 قدماً، وتضم أكثر من غرفة، وبنيت البيوت من الحجارة الكلسية.
5-	وجدت بعض الأدوات، والفخار المكسر داخل البيوت.
6-	بني الممر في مركز الجزيرة من حجر الرخام، وله ثلاثة مستويات، تقدر مساحته بستة أضعاف مساحة المنزل، يمكنك ان ترى من المستوى الأعلى للممر النجوم والكواكب عبر فتحة في إحدى الحجارة، كما يمكن ان ترى كوكب الزهرة (فينوس) في ادنى ارتفاع له، حيث ان ذلك يحدث عادة في (21) كانون اول.
7-	هناك دليل على ان اهالي الجزيرة كانوا يستخدمون الشباك في صيدهم، وكان يوجد لديهم الدجاج، والبقر والاغنام.
8-	وجدت خزانات مياه تحت الشوارع الكلسية.
9-	لا يوجد مساكن على بعد 80 ميلاً.
10-	تعتبر الجزيرة مهجورة منذ (300) سنة.
11-	اكتشفت الجزيرة في عام 1900.
12-	تقع الجزيرة في منطقة شبه استوائية في امريكا الجنوبية حيث توجد كمية كبيرة من مياه الشرب، وكانت تزرع كل المنطقة. هناك أدلة تثبت استخدام اساليب الري، ولكن لا يتوافر دليل على تتي دورات زراعة الحبوب. الزراعة كانت بشكل عام ثانوية.
13-	لم تتوافر اي أدلة على وجود فن لديهم، ولكن هناك أدلة على وجود كتابات ونقوش.
14-	تغطي ملقة رقيقة من التربة سطح التربة الكلسية.
15-	يقدر عدد سكان الأفراد الذين عاشوا على أرض الجزيرة بـ (1000-1500) شخص.
16-	يمكن عبور الجبال المحيطة بالجزيرة بصعوبة بالغة.
17-	يوجد معجر في الجبال المجاورة، وأرض تستخدم للدفن.
18-	وجدت جثث، وكانت أيدي الجثث مكتفة.
19-	لا يوجد دليل على إصابة الأفراد بمرض الملاعون، أو الإصابة بمرض خطر او جدي.

### تكييف نموذج التدريب الاستقصائي لمستوى الأطفال:

يمكن استخدام نموذج التدريب الاستقصائي في كل الأعمار، ولكنه بحاجة الى تعديل لاستخدامه مع الطلبة في الصفوف الابتدائية الاولى واطفال الروضة.

وحتى يمكن تكييف هذا النموذج لكي يستخدم مع الاطفال، فلا بد من تقديم المشاكل البحثية على صورة مضامين بسيطة، مع التركيز على استراتيجية الكشف بدلاً من الاعتماد على مبدأ السببية، مثل:

«ماذا يوجد داخل هذا الصندوق حَمَن ذلك؟»

«ما هذا الشيء غير العادي؟»

«لماذا تتدحرج البيضة بطريقة مختلفة عن غيرها؟».

وقد تضمنت كتب العلوم التي تستخدم كمصادر مساعدة للتطوير نماذج يمكن استخدامها في المراحل المبكرة، فقد اخذ كثير من التجارب العلمية البسيطة واستخدمت كمحاور للمشكلات لدى الأطفال. وتعتبر القصص الغامضة، والألغاز مواد مناسبة لاثارة تفكير الأطفال، وكذلك يمكن استخدام مواد بصرية تبسط عامل الاثارة، وتقلل من المعلومات التي تتطلب مخزوناً معرفياً، وتستخدم ألعاباً بسيطة من أجل التدريب، وتتطلب من المعلمة / المعلم الاجابة على الاسئلة بنعم، أو لا.

ويستخدم بعض المعلمين / المعلمات حقيقة الألغاز، والبعض الآخر يستخدم لعبة «صُمِرْتُ» احزر ما هو الشيء؟ ان العاب الحزر والتخمين تهئ الأطفال لممارسة تمييز الأسئلة المتعلقة بالنظرية والفروض، وخاصة عندما يجيبون «هل هو قميصك؟» و «هل يصنع من القلص؟» وفي البداية بنعم، أو لا، ويطلب الى الأطفال تحويل اسئلة النظرية الى تجربة. ويمكن ملاحظة أهمية عامل العمر في معالجة عمليات الاختبار والفحص للفروض والنظرية، حيث أنه ينبغي توافر السهولة والحسية، والحركة في المشكلات التي تعرض للأطفال خاصة.

### تكييفات البيئات التعليمية مناسبة استخدام نموذج التدريب الاستقصائي:

يقوم المعلم / المعلمة بتوجيه جلسات التدريب الاستقصائي لدى أطفال الروضة والمرحلة الابتدائية، ويمكن أن تعرض الأحداث المتناقضة التي تعتبر مادة تدريبية للتفكير الاستقصائي على واحدة من الصور التالية، أو أكثر، وهي:

- أفلام تتضمن مشكلات.
- وسائل وأدوات سمعية.
- بطاقات المهمات.
- أفلام فيديو.

● خرائط توضح مشكلات مستقلة وموضحة توضيحاً مثيراً.

ويمكن أن يقوم بإجراء الجلسة المعلمة أو المعلم، كما ويمكن استخدام الاطفال ايضا لمساعدة زملائهم في تطوير اساليب واستراتيجية معالجة المشكلات المتناقضة، والوصول الى فرضيات، وتجربتها، والتوصل الى نظرية.

### الآثار التدريسية والتربوية: Instructional and Nurturant Effects

ينمي النموذج استراتيجيات الاستقصاء، وكذلك القيم والاتجاهات التي تعتبر ضرورية لكل عقل مستقص، ومنها:

- المهارات العلمية (الملاحظة، جمع وتنظيم المعلومات، التعيف والتحكم بالمتغيرات، صياغة واختبار الفرضيات والتفسيرات، والاستنتاج).
- المتعلم نشط ومستقل.
- التعبير الشفوي.

● الإصرار والتسامح مع الغموض.

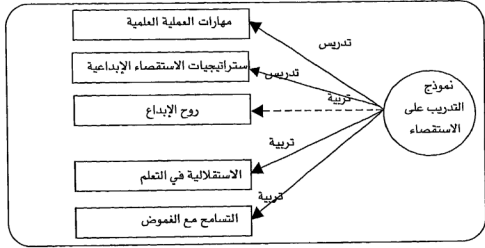
● تطوير الاتجاه نحو اعتبار أن أي معرفة تعتبر تجريبية ومؤقتة.

● التفكير المنطقي.

إن النتائج الرئيسية لاستخدام النموذج الالتيصائي هي تطوير العمليات التي تتضمن: الملاحظة، وجمع وتنظيم المعلومات، وتحديد وضبط المتغيرات، واختبار الفرضيات، وصياغة التفسيرات، واستخلاص استنتاجات. ويضع النموذج العمليات المتعددة في وحدة متكاملة، وخبرة ذات معنى. كما يظهر في الشكل رقم (26).

إن مخطط النموذج يعمل على تربية وتطوير المتعلم حتى يصبح نشطاً، ومستقلاً، يضع أسئلة ويختبر الأفكار. ويشجعه ليقوم بطرح أسئلة لكي تصبح جزءاً من طبيعته، كما ويصبح الأطفال يفعل هذا النموذج أكثر قدرة وكفاءة على التعبير الشفوي، والاستماع للآخرين، وتذكر ما تم عرضه امامهم.

شكل رقم (26) الآثار التدريسية والتربوية المترتبة على استخدام النموذج الالتيصائي

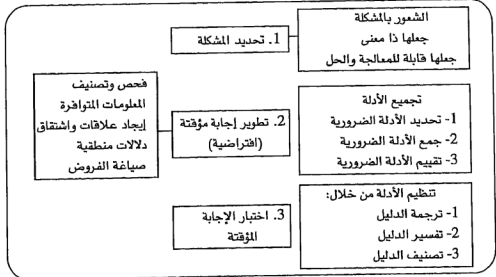


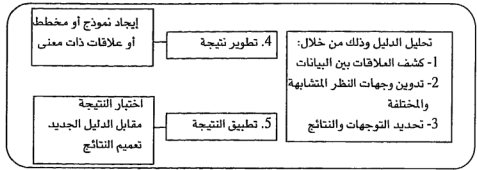
### نماذج لمنهج التدريب على الاستقصاء:

#### 1- النموذج الأول:

عملية تعليم المعضلة الأخلاقية

إعداد / رونالد جالبرت وتوماس جونز Ronald Gallbirth and Thomas M. Jones





## 2- النموذج الثاني: (برهوم وقطامي، 1990)

### أ- تحديد المشكلة وتمييزها:

يفترض منهج الاستقصاء أن عملية التعلم الحقيقية تبدأ بوجود غموض، وأحجية أو معضلة، أو مشكلة تشغل بال المتعلمين، هذا إذا لم تكن حائلاً دون تحقيق أهدافهم في الحياة. ومن الأشياء الهامة التي لا بد من تذكرها في هذا المجال: تحديد الأسئلة / المشاكل، ليس فقط بشكل واضح ومحدد، ولكن ما هو أهم من ذلك كله أن تكون قابلة للدراسة والبحث، ونورد فيما يلي بعض الأمثلة التي توضح ذلك:

#### 1- كيف يمكن أن يؤثر الموقف السكاني على نوعية الحياة.

ويمكن أن تكون الأسئلة / المشكلات كما يلي:

أ- كيف يمكن للنمو السكاني المتسارع (مثل: معدل الخصوبة المرتفع ومعدل الوفيات المنخفض مع افتراض أن معدل الهجرة بنوعها الداخلية والخارجية صفر) أن يؤثر على الخدمات الاجتماعية (مثل الصحة، والسكان، والتعليم، والموارد الغذائية والتغذية، وموارد البيئة، وفرص العمل)؟

ب- كيف يمكن للتركيب السكاني (كأن تكون غالبية من الياقطين) أن يؤثر على التطور الاجتماعي / الاقتصادي؟

ج- كيف يمكن للهجرة (مثل التضرع السريع) أن تؤثر على مستوى المعيشة؟

2- كيف يمكن لبحوث الإنجاب أو التربية الجنسية أن تحسن نوعية الحياة الإنسانية؟

3- كيف يمكن لبرامج التخطيط الأسري أن تؤثر على نوعية الحياة؟

4- ما هو عدد البرامج السكانية (كالتربية السكانية، والتخطيط الأسري، والتربية الجنسية) التي يمكن أن تحسن نوعية الحياة في الأسرة، والمجتمع المحلي، الوطن بشكل عام؟

من الملاحظ أن تحديد المشكلات السابقة يعني وجود علاقة بين المفاهيم السكانية، فهناك متغيران رئيسيان في كل عبارة من العبارات السابقة. فمثلاً المتغير المستقل في المشكلة رقم (1) هو معدل النمو السكاني الذي يحدث تغيراً في متغير آخر، أما المتغير التابع فهو النشاطات الاجتماعية.

#### ب- صياغة الفرضيات:

وهذا يتضمن تخمينات ذكية أو اقتراح إجابات للمشكلة، وذلك في ضوء خبرات المتعلم، أو في ضوء المعلومات المتوافرة لديه. ويمكن أن تكون الفرضية المصاغة بطريقة جيدة، دليلاً مفيداً في البحث عن بيانات ذات علاقة بموضوع البحث. فمثلاً، في الفرضية رقم (1)، التي تقول بأن النمو السكاني المتسارع يمكن أن يؤثر عكسياً على احتياطي الخدمات الاجتماعية (كالصحة والسكن والتعليم) نجد أن هذه الفرضيات تقسح المجال للاستقصاء خصوصاً عند استخدام إذا الشرطية. فإذا حدث النمو السكاني المتسارع فإنه يمكن أن يؤثر بشكل عكسي على حجم، ونوعية، الخدمات المقدمة. هذا وتعرف الفرضية عادة بأنها عبارة تصف العلاقة بين حدثين أو ظاهرتين.

### ج- جمع البيانات:

بعد صياغة الفرضية يكون الطلبة مستعدين لجمع البيانات التي سوف تؤيد الفرضية أو تدحضها. ولتدعيم المشكلة رقم (11) فإنه لا بد من توافر مجموعتين من البيانات:

- 1- ارتفاع معدل النمو السكاني يؤثر سلباً على الخدمات الاجتماعية.
- 2- انخفاض معدل النمو السكاني يعمل على زيادة حجم الخدمات الاجتماعية. وهناك طريقتان للحصول على هذه البيانات والمعلومات، وذلك من خلال عملية المسح، ودراسة الحالة وتحليل الوثائق.
- د- تسجيل البيانات / النتائج:

يمكن تقديم البيانات التي تم التوصل إليها إلى الطلاب بعدة طرق:

- 1- تقرير سنوي.
  - 2- نقاش مفتوح.
  - 3- حوار.
  - 4- استخدام أشخاص مرجعين.
  - 5- الدراما.
  - 6- لعب الدور.
  - 7- استخدام الطلبة كأشخاص مرجعين.
- ويتبع عملية العرض، تحليل ومناقشة المعلومات التي تم عرضها، كما يركز الطلبة على صدق وثبات المعلومات وذلك بطرح السؤال التالي:
- «هل عرض مقدمو التقرير المعلومات المؤيدة والمناقضة للفرضية».
- هـ- اختبار الفرضية:

لاختبار الفرضية تكتب المشكلة والفرضية على اللوح وتتم قراءة المشكلة. كما تقرأ كل فرضية تابعة لتلك المشكلة، وتكون هذه الفرضيات مدعومة ببراهين وأدلة مقبولة تم التأكد من صحتها.

وتتبعها الفرضيات التي لم يتم التأكد من صحتها على أمل أن تدرس في وقت لاحق.

و- صياغة المفاهيم ووضع التعميمات/ النتائج:

يلخص الطلاب المفاهيم المعروضة، وذلك من خلال إيجاد علاقة بين مفهومين أو أكثر (المبدأ = العلاقة بين مفهومين). وهذه العلاقة التي تطبق على مجموعة من الظواهر المتشابهة، يطلق عليها «التعميم». ورغم أن التعميم تدعمه البراهين فإنه يجب أن لا يعتبر صحيحاً بشكل نهائي، وإنما بشكل مؤقت ويخضع للتغيير. وإذا ثبتت صحة الفرضية، تصبح النتيجة مجرد إعادة صياغة للفرضية، أي بعبارة أخرى يؤثر النمو السكاني المتسارع عكسياً على احتياطي الخدمات الاجتماعية.

ي- تطبيق النتائج واتخاذ موقف ملتزم:

يقرر الطلاب هنا تطبيق الحل في حياتهم الخاصة، والذي يمكن أن يقودهم إلى خبرات جديدة ويمكن أن تقود بعض الدروس إلى تطبيق أسلوب التعلم الحديث في القضايا المستقبلية. وقد يتجه البعض الآخر اتجاهها جديداً نحو المعرفة الجديدة، أو المهارات المتعلمة. ويرجع السبب في ذلك إلى إمكانية تطبيق المعلومات المتعلقة في مواقف مستقبلية جديدة.

### الملاحق الرئيسية المنهج التدريب الاستقصائي

من خلال استعراض ما كتب عن هذا النموذج ونتائج الدراسات التي تم فيها استخدامه يمكن التوصل إلى الملاحق التالية:

1- ان منهج التدريب الاستقصائي هو عملية اكثر من كونه موجهاً نحو المحتوى: Process

يؤكد منهج الاستقصاء على مخرجات العملية، وبعبارة أخرى فانه بالاضافة الى المعلومات والمهارات التي يكتسبها الطلبة من خلال تطبيق هذا المنهج، فانهم يكتسبون خبرة تساعدهم على تعلم كيف يتعلمون، فمثلاً بدلاً من سماع الطلبة لحاضرة حول حسنات وسيئات الاسرة صغيرة الحجم فانهم يقومون باختيار مسألة العائلة بأنفسهم.

2- انه مفاهيمي اكثر من كونه حقائقياً: Conceptual

يتم التركيز في هذا المنهج على المفاهيم والتعميمات، بينما يكون التركيز في طريقة المحاضرة على وصف مجموعة من الأحداث، فالمحتوى في منهج الاستقصاء مبني على مفاهيم اساسية وتعميمات، وبدلاً من التركيز على تذكر المعتقدات، أو المقولات، أو الاغاني التي تتعلق بحجم الاسرة، يقوم الطلاب بالبحث عن المعتقدات، والممارسات، والاغاني في مجتمعاتهم المحلية التي تفضل الاسرة كبيرة الحجم. ويقوم الطلبة بعد ذلك بتحليل البيانات التي جمعوها بناء على مجموعة من المعايير التي قاموا بوصفها بأنفسهم.

3- انه منهج متمركز حول الطالب: Child-Centered

يلعب الطالب دوراً كبيراً وفعالاً في منهج الاستقصاء، واكثر بكثير من طريقة المحاضرة، حيث يعمل الطالب بطريقة تعاونية مع المعلم لكشف القضايا المتعلقة بمشكلة ما بدلاً من الاستماع الى ما يقوله المعلم فقط. ويقوم الطلاب بالبحث او جمع المعلومات والبيانات، في حين يقوم المعلم بدور الوسيط الذي يقدم بعض المساعدة عند الحاجة.

4- انه فعال: Effective

ينظر منهج الاستقصاء للطلاب على انه فعال، ومفكر وباحث، ومكتشف، ومنظم، وفاحص للمعلومات وليس مجرد متلقي لها فقط. فالطالب يشارك في العملية التعليمية كلها بفعالية (من بداية صياغة المشكلة وانتهاء بالوصول الى النتيجة) ويكون الطالب في هذه العملية مديراً ليس فقط على الاستقلالية والاعتماد على الذات، وانما على التفكير ايضا.

5- يستخدم المحتوى ليس كغاية في حد ذاته وانما كوسيلة للوصول الى اهداف هامة: Content and General Objectives  
بينما يبحث الطالب في هذا المنهج عن اجابات لمشكلة ما، فان عملية البحث التي يقوم بها تساعده على تطوير مهاراته التعليمية، فيصبح اكثر انتقاداً، فهو يتعلم كيف يسبر القضايا، ويحل ويميز، ويتخذ قرارات بخصوص بدائل محددة.

6- انه اكثر تأثيراً وفاعلية من الطريقة التقليدية من حيث تركيزها على التعلم: Learning Emphasize

والتذكر، ونقل المعلومات، واستقطاب التفكير الناقد، والمشاركة، وتطوير اتجاه ايجابي نحو العلم وموضوع التعلم.

7- تعتمد فاعلية منهج الاستقصاء الى حد ما على كفاءة كل من الطالب والمعلم، والادارة، وانسجام طرق التدريس مع المحتوى وانسجامها مع الثقافة العامة، والبيئة الاجتماعية المحيطة.

الجو الاجتماعي الملائم لاستخدام نموذج التدريب الاستقصائي

يمكن أن يكون الجو الذي ينفذ فيه نموذج التدريب الاستقصائي جواً منظماً تنظيماً تاماً، ومرتباً، بحيث يمكن فيه التحكم بالتفاعل، وتحقيق اجراءات التدريب الاستقصائي.

وعلى كل حال، فإن أنماط الاستقصاء تتطلب جواً من التعاون تسوده الألفة بين الأطفال، ويتطلب أن تتاح للأطفال حرية التفكير واستبعاد اساليب الكف التي يحدتها بعض المعلمين / المعلمات في صفوفهم التقليدية.

كما ويتطلب المساواة والعدالة في معاملة الأطفال. كما أن المعلم / المعلمة الذي يخطط لاستخدام هذا النموذج يجب ان يعتقد بالاتجاهات الايجابية في التفاعل الصفّي ويجو الديمقراطية في ادارة الصف والتعلم، وينبغي ان يعي المعلم / المعلمة ان دوره ومساهمته مساويان لمساهمة ودور الاطفال المشاركين، وينبغي ان يسود جو، التفتح، والاستماع، واحترام آراء وافكار الاطفال في كل ما يصدر عنه طالما انهم يسرون وفق مخطط النموذج، ولذلك فان الجو الصحي الذي يتطور فيه هذا النموذج هو البيئة الفكرية الذهنية التي تشجع على التعبير الشفوي دون كبح للاستجابات الثقافية.

### ملخص لمبادئ تنفيذ النموذج

يصوغ جويس وويل (Joyce and Weil, 1986, p:69) ملخصاً لاستخدام نموذج الاستقصاء في تعلم التفكير، والذي يتطلب من المعلم القيام بالاجراءات التالية:

- التأكد من صياغة الاسئلة بطريقة يمكن الاجابة عليها اما «نعم» أو «لا» ولا يطلب الى المعلمة / المعلم القيام بعملية استقصاء.
  - الطلب الى الطلبة ان يقوموا باعادة صياغة الاسئلة الغامضة.
  - توضيح الاسئلة والنقاط الغامضة.
  - استخدام لغة الاستقصاء، وتحديد اسئلة الطلاب وتعريفها كنظريات، والترحيب بالتجريب والاختبار.
  - تزويد الطلبة بجو ذهني متفتح حر، وتجنب تقييم نظريات الطلبة.
  - الضغط على الطلبة حتى يقوموا بصياغة واضحة للنظريات، وتزويدهم بالدعم المناسب للتعميمات التي يصلون اليها.
  - تشجيع التفاعل بين الطلبة.
- وبذلك يمكن القول أن نموذج التدريب على الاستقصاء هو نموذج فاعل اذا ما تم استخدامه في تعليم وتدريب الأطفال في مختلف مستويات اعمارهم، ويؤدي ذلك الى ارتقاء تفكيرهم ورفع مستواه.

## الفصل السادس

### نموذج التمثيلات المعرفية لبرونر

■ مقدمة

■ التمثيلات المعرفية

■ افتراضات برونر

■ استراتيجية اكتساب المفهوم

■ اختيار استراتيجيات التفكير

■ نموذج تنمية التفكير وتطويره

■ التفكير الاكتشافي

■ أنشطة تطبيقية

حينما يتمثل الطفل معلومة فإنه  
يدمجها في بنائه المعرفي  
وتفكيره، فلا تترك معلومة بدون  
تمثلها بمستوياتها الحركي  
والشبه صوري والرمزي.





يعتبر برونر أحد علماء النفس المعرفيين الذين ركزوا على فرضية الاعتماد على البيئة في التعلم، وعلى الخبرات الموجهة (Directed Experiences) كمدخل لتمتية التفكير وتطويره.

وتُقرن رأي برونر (Bruner) عادة بأراء يباجيه في معالجته لقضية النمو المعرفي، خاصة وان برونر كان ممن تأثر ببياجيه تأثراً كبيراً، وظهر ذلك في كتاباته المتعددة.

وأكثر ما ركز عليه برونر في نظريته في التعلم المعرفي هو البناء (Structure) الذي يستقبل فيه الطفل أو الفرد الخبرة، وقد اطلق عليه مفهوم التمثيلات (Representations) المعرفية.

وتمثل التمثيلات الطرق التي يتمثل فيها الطفل الخبرة التي يواجهها، والطريقة التي يخزن بها المعرفة التي يتفاعل معها. لذلك يعتبر التمثيل المعرفي (Cognitive Representation) هو البناء الذي يمثل نمو الفرد في مجال خبرة ما، وتقاس خبرات الفرد ومعارفه بما لديه من تمثيلات معرفية. كما انه يمكن مقارنة خبرات الافراد بما لديهم من تمثيلات، وبمستويات هذه التمثيلات.

يفترض برونر ان الأطفال يختلفون في تمثيلاتهم، وان العامل الرئيسي الذي يقف وراء هذه الاختلافات هو العالم البيئي، حيث ان العوامل البيئية من وجهة نظره هي التي تجعل بعض الأطفال يطورون تمثيلات عملية وحركية، في حين ان بعضهم الآخر يقف عند حد التمثيلات الايقونية (شبه الصورة)، والتي تمنع الأطفال من الوصول الى حد التمثيلات الرمزية.

لذلك، فاننا اذا اردنا تحديد مستوى خبرات الطفل المعرفية، أي الخبرات التي تم تخزينها، فاننا نقوم عادة بدراسة وتصنيف مستويات تمثيلاته المعرفية، وفي اي مستوى تقع من المستويات الثلاثة التي افترضها برونر في توضيحه للنمو المعرفي.

اذن فالفروق حتى في ذكاء الاطفال ترجع الى فروق في تمثيلاتهم المعرفية، والسبب الرئيسي لذلك هو ما يهيأ للأطفال من خبرات يتفاعلون بها مع تغيرات ومثيرات بيئية. ولذلك يؤمن بإغناء البيئة عن طريق عرض عناصر ومواد تعليمية، وخبرات حقيقية للأطفال لتعمل على ارتقاء تمثيلاتهم من المستويات البدائية (العمل والحركة) الى المستويات الرمزية، والتي هي الهدف الذي يظهر فيه مستوى النمو المتكامل.

ان هدف النمو المعرفي لدى برونر هو التكامل للوصول الى تحقيق مستويات تمثيلات رمزية، وهي المستويات التي يستطيع ان يتمثل فيها الفرد الخبرة عن طريق الرموز، والكلمات، والمفاهيم، والمصطلحات، ويستطيع ان يعمل ذهنه في اشياء خفية بعيدة عن التناول او المعالجة اليدوي، ويقتصر فهمها على المعالجة الذهنية.

ان وحدة النمو المعرفي لدى برونر هي التمثيلات المعرفية، ومستوى التمثيلات التي يصل اليها الفرد في خبرة ما.

ان التمثيل لعملية معرفية يركز على التفاعلات البيئية ويعني بها الطريقة أو الأسلوب الذي يرى او يدرك فيه الفرد ما يحيطه.. ولذلك - وعن طريق تمثيلات الطفل المدمجة في بناؤه المعرفي - نستطيع تحديد خصائص البيئة التي يعيش فيها. كما اننا نستطيع تشخيص عناصر قوة وضعف المتعلم من خلال ما يعرض له من مثيرات بيئية.

لقد أسهم برونر بأعظم كشف معرفي تريوي امريكي في فرضيته التي تضمنت "ان أي طفل يستطيع تعلم أي خبرة وفي أي موضوع دراسي وفي أي مرحلة من مراحل عمره، اذا ما توافر له المعلم المخلص.." (قطامي، 1989).

### فرضية برونر

ولقد ظهرت لهذه الفرضية تضمينات تربوية متعددة في المدرسة الأمريكية بشكل خاص، مثل:

- 1- يستطيع الطفل تعلم أي خبرة في أي مادة دراسية.
- 2- ليس هناك فترة حرجة لتعلم خبرات ما في عمر معين دون غيره.
- 3- ان الانتظار الى اعمار محددة حتى تتوافر فيها للطفل القدرة على التعلم تعتبر مضیعة لعمر الطفل وتقليلاً للبدیلات في مستقبله.
- 4- ضرورة توفير المعلم المخلص من أجل مساعدة الطفل على تعلم أي خبرة في أي سن.
- 5- لا داعي لتحديد سن مدرسي لدخول الطفل المدرسة.
- 6- يستطيع الطفل السير بسرعات مختلفة بالنسبة للمواد الدراسية المختلفة، وذلك يعني لا يقضي الطفل السنة في فصل دراسي واحد في كل المواد... وإنما ينبغي ان تتاح له الفرصة ليذهب الى مستواه المعرفي في كل مادة دراسية.

وقد ظهر اتجاه برونر المعرفي البيئي بوضوح في افتراضه الشهير ايضاً والذي يُسمى بالمقولة الأمريكية وفحواها "انه يمكن تسريع النمو المعرفي..." مقابل المقولة النمائية المعرفية السويسرية المتضمنة في مبدأ بياجيه والتي فحواها "ان نمو التراكيب والابنية المعرفية مرتبط بالمرحلة النمائية التي يمر بها الطفل والتي تسمح له بتطوير ابنية معرفية مناسبة".

وقد تضمنت مقولة برونر التي احدثت ايضاً ثورة في المجالات التربوية، التضمنينات التالية:

- 1- أن النمو المعرفي يكن تسريعه.
- 2- ان النمو المعرفي يرتبط بالمنبهات والمواقف البيئية التي يواجهها الطفل.
- 3- ليست هناك مراحل ثابتة مرتبطة بمراحل زمنية ثابتة للنمو المعرفي.
- 4- ان النمو المعرفي في حالة تغير، حيث ان معرفة الطفل اليوم هي ليست نفسها في الغد، إذ ان الطفل يكون في حالة نمو وتطور معرفي دائم كلما أتاحت له الظروف البيئية فرصاً يتفاعل معها.
- 5- يمكن ان يطور الطفل من تمثيلاته المعرفية عن طريق الخبرات التي تهيأ له.

### التمثيلات المعرفية: (Cognitive Representations)

تحدد تمثيلات الفرد المعرفية بالطريقة التي يدرك فيها العالم من حوله. وقد حدد برونر ثلاثة أنواع من التمثيلات، والتي يمكن بواسطتها وصف ادراكات وخبرات الفرد وهي:

تمثيلات عملية حركية، وتمثيلات صورية وخيالية، وتمثيلات رمزية.

ويمكن تفصيل التمثيلات المعرفية، كمراسل للنمو المعرفي لدى برونر على النحو التالي:

### 1- التمثيلات العملية الحركية: (Enactive Representation)

يحدث النمو المعرفي في هذه المرحلة عن طريق ما يقوم به الطفل من أفعال وحركات تجاه ما يواجه من أحداث وأشياء. إذ ان فعل الطفل نفسه هو الطريقة الوحيدة التي يتعرف بها على بيئته وتتصف مهارات الطفل بأنها مهارات حسية حركية. وتتحكم الإدراكات الحسية في معرفته للأشياء فالتفاحة هي تفاحة اذا ما تم اكلها، والدرجة تصبح درجة اذا ما استطاع الركوب عليها، وهكذا.

ويمكن تلخيص ملامح هذا النوع من التمثيلات المعرفية كالتالي:

أ- إنها تمثيلات حسية حركية، ولذلك توصف المعرفة التي يتمثلها الطفل بأنها معرفة حس حركية.

ب- تتطور هذه التمثيلات المعرفية وتتم عن طريق الفعل والحركة.

ج- الفعل هو الاداة الوحيدة للادراك، وبالتالي للتمثيل المعرفي.

د- تتحدد حقيقة الموضوع اذا اتاح للطفل التفاعل معه واختباره.

هـ- ان هذه التمثيلات تشكل الخطوة الاساسية في أي عملية تطوير، سواء أكانت تطوير تمثيلات صورية وخيالية أو تمثيلات رمزية.

## 2- التمثيلات التصويرية والخيالية، (Iconic Representation)

وينمو لدى الطفل إدراك الخبرات التي يتفاعل معها، والتي يواجهها عن طريق التطورات البصرية المكانية والخيالات، حيث يتسنى للصورة ان تحل محل تمثيلات العمل او الحركة.

ويظهر في هذه المرحلة تقييد الطفل الادراكي الذي يقوم على اساس مبادئ الادراك المتعددة مثل: إكمال النقص، والشكل الجيد، والتشابه، والاقتراب، والشكل، والخفية، والصيغة.

ويمكن تلخيص خصائص ادراك الطفل في هذه المرحلة كما يلي:

أ- ان ادراك الطفل في مرحلة التمثيلات الصورية غير قابل للتبديل والانتقال، إذ انه ليس من السهولة بمكان لدى الطفل الانتقال من موقف ادراكي الى موقف ادراكي آخر، لأن كل موقف جديد يستدعي من الطفل اعادة تنظيم، وهذا يستدعي امكانات وعمليات ذهنية معرفية ترهق الطفل، وتقلل من شعوره بالاتزان والراحة.

ب- تتشوه ادراكات الطفل وتمثيلاته بخبراته السابقة، وبما لديه من تمثيلات تم تخزينها، كما أن بناء المعرفي في هذه المرحلة لم يصل الى درجة تصحيح واستبدال ما يريد من تمثيلات، يسقط فيها التمثيلات المشوهة، ويستبدلها بتمثيلات أكثر نضجاً، بالإضافة الى ان امكاناته الجسمية احياناً لا تسمح له بالذهاب بعيداً في مجال التفاعل مع الخبرة من اجل تحسينها وتهذيبها.

ج- يوصف ادراك الطفل وتنظيمه بأنه مشّتت، ويعزى ذلك الى أن الطفل في هذه المرحلة يفتقر الى العمليات المعرفية التي تتضمن تمثيلات محددة من اجل مساعدته على ادراك البيئة المحيطة، ومن ثم تنظيمها حتى يتسنى له ادراكها.

ولذلك يبقى الطفل بحاجة الى افعال وحركات حتى يستطيع متابعة التعليمات وذلك عن طريق استعمال الأصابع لاقتفاء اثر تعليمات تعطيلها معلمة الروضة، او لتتبع خط مير الباص الذي يحمله من الروضة الى بيته.

د- ان ادراكات الطفل مستمرة النشاط، وتوصف بأنها ديناميكية، وذلك يسعى الطفل المستمر الى التعرف على الظروف البيئية المحيطة، وحالة اختلال التوازن المعرفية المرتبطة بامكاناته التي يسعى نحو تحقيقها. ولذلك ترتبط ديناميكية النشاط المعرفي لدى الطفل بشعوره بعدم السيطرة، وعدم تمثله للظروف، فتشكل دافعاً يسعى نحو تحقيقه في كل نشاط يقوم به كما ان استمرار نشاطه الادراكي يتيح له فرصاً جديدة للاختبار والمعرفة والسيطرة والتحقق. ولذلك يمكن القول ان الطفل في هذه المرحلة مدقوع من ناحية معرفية دفعاً ذاتياً بهدف تحصيل اكبر عدد من الصور التي تسهم في انضاج تمثيلاته المعرفية وتساوده على الفهم.

هـ- ان ادراكات الطفل مادية لان سعة تمثيلات الطفل العادي تحد من تطورها لتصل الى تمثيلات مجردة، مع انه يمكن تسريعها كي تصبح أكثر قرباً من تمثيلات ذات مستوى اعلى وذلك عن طريق تهئية الخبرات الفنية، والمواقف التي يتاح فيها للطفل التفاعل معها.

و- تعتبر سيطرة مركزية الذات ومحدودية اعتبار وجهة نظر الآخرين (Taking Role the Others Perspective) ملحاً من ملامح ادراكات الطفل في هذه المرحلة، وخاصة لأن الطفل ما زال غير قادر على الاستقلال عن العالم المحيط به،

بحيث يستطيع صياغة تصورات او خيالات متميزة خاصة ومستقلة عن حقيقتها الموضوعية، كما وان الطفل يحاكم الاشياء من وجهة نظره هو.

و يستطيع الطفل ان يضع نفسه مكان الآخرين او اعتبار مواقفهم لان ذلك يتطلب نضجاً معرفياً وفرضاً مكثفة للتدرب على المواقف الاجتماعية التي تساعد على تحقيق ذلك. لهذا، تبقى تمثيلاته المعرفية الانفعالية متمركزة حول نفسه وابعاد جسمه وخصائصه، حيث يدرك العالم عن طريق ادراكه لنفسه وما لديه من ممتلكات، وما يمتلك من خصائص، تشكل ادوات ادراكه وفهم للعالم من حوله.

ز- يتصف انتباه الطفل بالتشتت والتوزع والانتقال من منه الى آخر، بسبب ضعف قدرته على السيطرة على الحواس التي يدرك بها البيئة. لذلك يقاد الطفل بعواسه وخصائصها، وخصائص الأشياء التي يدركها. وتستدعي هذه الخصائص من المعلمات والمعلمين الذين يتعاملون مع الطفل، القيام بالنشاطات التي تسهم في تطوير تمثيلاتهم المعرفية، التي تعتبر نوافذ التفكير من وجهة نظر برونر، وهذه النشاطات هي:

- أ- مساعدة الاطفال على ضبط انتباههم وتركيزه على منبهات محددة.
- ب- تدريب الاطفال على التنقل بين الخبرات غير المكتملة حتى يتسنى لهم بذل الجهد المعرفي لاكمالها والتكيف معها.
- ج- مساعدة الاطفال على التحرر من حالة التمرکز حول الذات نحو الانطلاق لحالات ومواقف وانشطة أكثر اجتماعية، ثم مساعدتهم على تطوير امثلة تظهر فيها الاداءات الاجتماعية مع زملائهم.
- د- مساعدة الاطفال على تمثيل مواقف الآخرين والحديث عنها، ووصفها وذلك باستخدام أنشطة.. مثل: ماذا تقول دراجتك؟ ماذا تقول لعبتك؟.. ماذا تقول سيارتك؟.. ثم ماذا يقول صديقك؟
- هـ- زيادة الفرص امام الاطفال للتعامل مع المنبهات المادية، والتحدث عنها، ووصفها، والتعبير عن عملها بالحركة ثم بالتمثيل.

و- تهيئة الأنشطة التي تساعد الأطفال على تنظيم مهمات حسب مراحل او خطوات، والتعبير عنها حركياً باستخدام اعضاء جسمهم ومن ثم عن طريق الصور والخيالات.

ز- اتاحة الفرصة امام الاطفال للتعبير عما يشعرون به في مواقف مختلفة مثل: استخدام نشاط اغراض بيت مبعثرة في وسط الغرفة، ثم الطلب اليهم القيام بوصفها بطريقة أحسن شكلاً.

### 3- التمثيلات الرمزية، (Symbolic Representation)

حيث يتسنى للطلاب التعبير عن خبراته عن طريق تمثيلات رمزية، ممثلة في الرموز، والاشكال، واللغة، فيتحدث الطالب عما يشعر به، او ما يفكر به عن طريق كلمات وجمل. وكذلك ينمو الطالب بحيث يصبح قادراً على صياغة خبراته بطريقة لغوية او غير لغوية. ويصبح التعبير اللغوي، والتعبير التجريدي أكثر ما يميز هذا النوع من التمثيلات. وتستخدم اللغة في هذه التمثيلات كأداة تدوين للخبرة وإدماجها في البناء المعرفي.

واللغة هي أداة التفكير، وهي المميز الرئيسي لنمو التمثيلات المعرفية، حيث ان الهدف الرئيسي لنمو التمثيلات هو الوصول الى درجة يمكن معها استخدام الرموز اللغوية كصور تفكير مخزنة ينقلها الفرد الى الآخرين عبر كلمات مدونة، وعبر قاموس مدون، يتصف بخصائص مميزة.

لذلك فان قوالب التفكير التي تظهر عن طريق ما يستخدمه الفرد من كلمات وجمل تعكس مخزونة المعرفي، بالإضافة الى انها تعكس اساليب ادراكه وتنظيمه، وتخزينه للخبرات على صورة ابنية معرفية. كما انها هي التي تعكس اي نوع من التمثيلات تلك التي تسيطر على تفكير الفرد في حالات الخبرة المختلفة. وأكثر صور التعبير عن التمثيلات الرمزية تمثيلاً هي ظهورها على صورة قضايا منطقية، او السير في حوار متشابك، وغير ذلك من الأنشطة الذهنية.

## افتراضات برونر:

- يفترض برونر عدداً من الافتراضات في تفسير تطوير التفكير، وتطوير التمثيلات المعرفية ومن هذه الافتراضات ما يلي:
  - 1- ان تطور التفكير يتم عن طريق تمثل الطفل للخبرات الجديدة، بادماجها مع خبراته السابقة للخروج منها ببنية معرفية يستخدمها في تطوير خبرات ومعارف أخرى.
  - 2- ان تطوير تفكير الطفل يتم من خلال عمليات هي: اكتساب المعرفة، والاختفاظ بها، وتمثلها، واختبارها، وتدوينها، واستعمالها في مواقف جديدة.
  - 3- يستطيع الطفل تطوير مهارة التفكير في أي سن على أن تكون قد تهيأت له الخبرات بطريقة مناسبة.
  - 4- الطفل اناني في تفكيره، حيث يتركز تفكيره حول ذاته، ويستغرقه ذلك لفترات ليست بالقصيرة، حيث يرى الأشياء بمنظار مدركاته، ويشوه المعرفة التي يطورها نتيجة ذلك.
  - 5- قد يساعد النضج على تطوير التفكير ولكنه ليس أساسياً.
  - 6- ان تطوير التفكير لدى الطفل هدف يساعده في الوصول الى حالة الاتزان معرفية.
  - 7- يزداد نمو الطفل المعرفي، ومستوى تفكيره، ومستوى تمثيلاته المعرفية كلما ازداد استقلال استجاباته عن مثيراتها.
  - 8- ان تمثيلات الطفل المعرفية (التفكيرية) تمر في ثلاثة مراحل، هي: - مرحلة العمل والحركة - المرحلة التصورية والخيال - المرحلة الرمزية.
  - 9- الذكاء ليس فطرياً، وإنما هو القدرة على الربط بين الابنية المعرفية في البيئة الثقافية المعينة التي يعيش فيها الطفل.
  - 10- العقل هو العملية التي عن طريقها يتم تمثل الخبرات المعرفية الجديدة.
  - 11- يزداد استعمال الطفل للغة والرموز في تفكيره كلما ابتعد عن المرحلة الحسية.
  - 12- يتم ادراك الخبرة المعرفية بشكل كلي، ويتم بعد ذلك تحليلها، وعكس ذلك لا ينسجم مع طبيعة الخبرة الكلية.
  - 13- يتطور تفكير الطفل عن طريق الاتصال المباشر والتعامل مع الموضوعات المختلفة، ويسهم ذلك في انتقاله من التمثيلات الحس عملية، الى الصورية، ومن ثم الى التمثيلات الرمزية.
  - 14- ليس للتعلم الآلي دور في الاسهام في تطوير وزيادة بنى الأطفال وتمثيلاتهم المعرفية.
  - 15- التفكير عملية تفاعلية انتقائية، ويتوقف ذلك على مدى فاعلية وأهمية وحيوية الخبرة التي يواجهها الطفل او التي ينتبه اليها.
  - 16- التخيل والتصور عمليات معرفية تسهم في نمو التفكير والتحصيل لدى الأطفال.
  - 17- يسعى الأطفال في تطوير تمثيلاتهم المعرفية الى الوصول الى حالة الاتزان والتكيف.
- وبذلك يمكن فهم التفكير كعملية معرفية تتطور فيها تمثيلات الطفل، ويأخذ اسماً مختلفاً في كل مرحلة يمر بها الطفل في خبرة، ولذلك يسمى تفكير الطفل أحياناً بالتفكير الحسي العملي، وأحياناً أخرى بالتفكير الشبه صوري، وأخيراً بالتفكير الرمزي، ان هذه الانواع لا تكون نقية تامة اذ تتداخل أحياناً خصائص بعض المراحل في المرحلة الأخرى. فمثلاً قد تجد ان الفرد الذي تسيطر على تمثيلاته الخبرات الرمزية تظهر لديه بعض التصورات، وبذلك فقد اسهم برونر في فهم التفكير وتطوره وتطوره لدى الأطفال.

## استراتيجية اكتساب المفهوم: Concept Attainment Strategy

يرتبط مفهوم اكتساب المفهوم (Concept Attainment) وتعلمه ضمن الامثلة بالعالم السيكلوجي المعرفي البيئي جيروم برونر (Jerome Bruner). وقد تحدث عن تحصيل المفهوم جويس وويل (Joyce, and Weil, 1986, p:26) إذ اعتمدا في كتابتهما على ما توصل اليه برونر ورفاقه في كتابتهما (A Study of Thinking).

ان تعلم المفهوم هو عملية تحدث لدى الأفراد في كل الاعمار، وتتضمن هذه العملية ملاحظة التشابهات في الاشياء التي توجد في العالم، وصياغة تصنيفات اعتماداً على ما تم الوصول اليه من التشابهات، ثم الوصول الى عمل تجريدات من هذه الاصناف.

فاذا قلنا ان تعلم المفهوم يحدث بشكل طبيعي فان ذلك لا يعني ان هذه العملية تحدث بطريقة آلية، حيث يبذل التربويون الجهود من أجل مساعدة الآخرين على تعلم المفهوم، وهذا يجعل العملية أكثر تعقيداً، وسيتم توضيح هذه النقطة في القصة التالية:

حددت المعلمة لنفسها مهمة تعليم مفهوم الكلب لاطفال ما قبل المدرسة. وقد اعتبرت ذلك تحدياً محبباً لنفسها، ولكها بعد التفكير في المسألة وجدها صعبة. كانت مهمتها تتضمن تعليم الاطفال الصغار ان يطلقوا اسم كلب على كل الكلاب: الكبيرة والصغيرة، ذات الشعر الكثيف، وذات الشعر الخفيف، وباستجابة عامة وهي "كلب". ثم ينبغي ان يقدر الاطفال على التمييز بين الكلب وغيره من الحيوانات، وعندما فكرت في انواع الكلاب المختلفة والمتعددة ادركت صعوبة تعليمها للاطفال، واخيراً توصلت الى ان الحل يكمن في تقسيم هذه المهمة المعقدة الى مهام فرعية، وبذلك قسمت المشكلة الى اجزاء كالتالي: (Eggen, Kauchak, and Harder, 1979, p:143).

1- تحديد الرأس ويتضمن: أ- الأنف ب- الشارب ج- الأذنين.

2- تحديد الجسم ويتضمن: أ- الذئج ب- الأرجل ج- الأطراف

وأعدت المعلمة عدداً من الشرائح مصورة أنف الكلب، وشاربه وأذنيه في صور مختلفة، ومن ثم ناقشت الأشكال المختلفة: الذئج، والأرجل، والذنب، وناقشت مع الاطفال هذه الملامح بالتفصيل، ولكن وللأسف لم يتحقق تعلم المفهوم لدى أي طفل.

نقلت المعلمة هذه الخبرة الى زميلاتها وتناقشت معهم، ثم توصلت أخيراً الى انه ينبغي عليها تعليم المفهوم للاطفال. وبدأت تعد للدرس من جديد، اعدت عدداً من الصور المختلفة للكلب، وعدداً من الصور للحيوانات مثل: صورة قطط، بقر، خيول، وجمال. بدأت المعلمة درسها بقولها "سأقوم بعرض بعض الصور التي يمكن ان توضع في تصنيف، وصور أخرى لا تنتمي الى التصنيف، واريد منكم ان تنظروا الى الصور، وتشيروا الى الصورة التي لها علاقة؟"

عرضت المعلمة لطلابها صور الكلب وصور حيوانات أخرى، وأخبرتهم ان الكلب ينتمي الى التصنيف، او لا ينتمي الى مجموعة الكلاب، او الى مجموعة الحيوانات الأخرى التي لا تنتمي للمجموعة وقد تعرف الاطفال على المجموعة التي تضم صور الكلاب من المجموعة التي تضم الحيوانات الأخرى وقد سمت صور الكلب "بالامثلة الموجبة" وصور الحيوانات الأخرى "بالامثلة السالبة" ومما سر المعلمة ان كل الاطفال قد تعرفوا على صور الكلب بنجاح كامل.

ان المعلمين غالباً ما يجعلون التعلم صعباً وذلك بتحليلهم الواسع الذي يعتمد على التعلم اللفظي المفرط. وتصبح المشكلة حادة عند الاطفال الصغار الذين هم بحاجة الى أن يطوروا مهارات لفظية متطورة. ويمكن ان تحل هذه المشكلة باستخدام امثلة حسية مصورة، ويصوغ البعض ذلك بقول قديم مفاده: "ان مثلاً واحداً يساوي في قيمته الف كلمة".

ان عدم ملائمة استخدام الكلمات في تعليم المفهوم للاطفال يمكن ان ينظر له بطريقة أخرى، ويتوضح ذلك بالمثال الذي يظهر قراءة أب لابنه ذي السنوات الست من العمر.

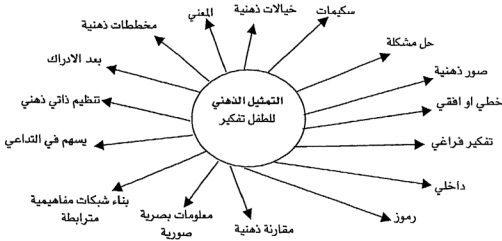
بينما كانا يقومان بالقراءة، ظهرت كلمة محلول: سأل الطفل والده: ما المقصود بكلمة محلول يا ابي؟ وبعد عدد من محاولات الأب لتوضيح المفهوم، قام باستخدام اساليب مختلفة (فكر لثانية كيف يوضح هذا المفهوم لفظياً للطفل ذي الست سنوات). ولحل المشكلة اصطحب الاب ابنه الى المطبخ واخرج عليه الملح، وعليه الطفل، ووضع شيئاً من الملح في كأس ماء، وشيئاً من مسحوق الفلفل في كأس ماء أخرى، وحرك الخليط في كل كأس، وسأل ابنه: ماذا رأيت؟

اجاب الطفل: لقد ذابا يا ابي مشيراً الى كل من الماء والملح.

اجاب الأب: هذا ما يسمى بالمحلول.

خذ مثالاً آخر: ينقل المعلمون الى الأطفال أن "الاسم" كمفهوم هو شخص، او مكان، أو شيء. ويطلب الى الأطفال أن يحفظوا التعريف دون ان يقرن بأمثلة حسية. وبالنتيجة، فإن شبه الجملة هذه ليست ذات معنى لانها لا تشير الى اي شيء يرتبط بخبرة الطفل.

يفهم الأطفال المفهوم عادة، ثم توضحه بعدد كبير من الامثلة من الاسماء التي تزود الأطفال بنقاط مرجعية للتعريف. اننا نجعل التعلم مفرطاً في التعقيد اذا ما استعملنا التعليم اللفظي، متساين بذلك قيمة الامثلة في توضيح ذلك. ويعتبر ذلك هاما حتى اعمار متأخرة لدى الأطفال، ان بعض المعلمين، على سبيل المثال يحاولون تعليم بعض المفاهيم مثل اللامبالاة، والصراع الداخلي، في تعريفات لفظية دون ان يقرنوا تعليمهم بأمثلة لتوضيح التعريف، على الرغم من ان هذه الانماط من المفاهيم تحتاج الى درجة كبيرة من الاقتران بالأمثلة.



ان موضوع اهتمامنا هو تعليم المفاهيم باستخدام الامثلة على افتراض ان المفاهيم تكون التمثيلات المعرفية التي تشكل اساساً للتفكير، ويتم الحديث أحياناً عن ذلك الموضوع تحت عنوان اكتساب المفهوم (Concept Attainment) حيث يعرف هذا النموذج بأنه النموذج الذي يقدم فيه المعلم ما يشكل مثالاً وما لا يشكل مثالاً للمفهوم، حيث يقرر الطلبة المفهوم من الامثلة المقدمة لهم.

سيناريو (1)

دخل طلبة الصف الخامس، ووجدوا (4) صور كبيرة لمدن مختلفة، جلس الطلاب في مقاعدهم وبدأوا ينظرون الى الصور:

قال طالب من الطلاب: انا اعرف مدينة من هذه المدن.

قال طالب آخر: انا اسكن في مدينة من هذه المدن.



قال طالب آخر: رأيت صورة إحدى هذه المدن في بيت خالي.

قال طالب آخر: ذهبنا في الصيف الماضي الى إحدى هذه المدن.

كان المعلم يهز رأسه في كل مرة يورد فيها الطلبة اجابة، قم ثال: هل تريدون ان تلعب معاً لعبة المدن.

ووافق الطلاب.

قال المعلم: سأضمر على مدينة وأريد منكم ان تسألوني كما تريدون، وسأجيب، (نعم) اذا انطبقت الصفة التي

تطلقونها، وسأجيب (يلا) اذا لم تنطبق الصفة، هل وافقتم، دعونا نبدأ:

المعلم: لنبدأ، ضمرت

طالب (1): هل هي مدينة عربية؟

المعلم: نعم

طالب (2): هل بها مطار؟

المعلم: نعم

طالب (3): هل يوجد في المدينة جامعة؟

المعلم: نعم

طالب (4): هل يوجد فيها مصانع؟

المعلم: نعم

طالب (5): هل عدد سكانها اكبر من مدينة عمان؟

المعلم: نعم

طالب (6): هل يعيش فيها حاكم الدولة؟

المعلم: نعم

طالب (7): هل تشتهر بالفواكه؟

المعلم: نعم

طالب (8): عرفت الحل ... م ..... م ... إنها عاصمة العراق

المعلم: لا

طالب (9): أنا عرفت، م ..... م ..... إنها عاصمة سوريا

المعلم: نعم صحيح.

سيناريو (2)

دخل معلم الاجتماعيات الى الصف السادس واخبر الطلاب انه سيقوم بلعب لعبة معهم، وبدأ اللعبة: سأضمر الآن

على مدينة ولكن معرفتها تتطلب تفكيراً:

المعلم: هل نبدأ اللعبة، انها مدينة؟

الطلاب: نعم

المعلم: ضمرت ... م. م. من يبدأ

طالب (1): هل هل توجد المدينة في آسيا؟

المعلم: لا

طالب (2): هل توجد المدينة في افريقيا؟

المعلم: نعم

طالب (3): هل يحيط بالمدينة صحراء؟

المعلم: لا

طالب (4): هل تقع على الحدود بين دولتين؟

المعلم: لا

طالب (5): هل تقع المدينة على الساحل؟

المعلم: نعم

طالب (6): هل هي عاصمة دولة عربية؟

المعلم: نعم

طالب (7): هل هي مدينة في دولة عربية كبيرة؟

المعلم: نعم

طالب (8): هل هي مدينة كانت قد استعمرتها ايطاليا؟

المعلم: لا

طالب (9): هل هي مدينة كانت قد استعمرتها فرنسا؟

المعلم: نعم

طالب (10): هل هي مدينة دولة تقع بين حدود دولتين؟

المعلم: نعم

طالب (11): هل هي مدينة دولة كانت آخر دولة استقلت من الاستعمار الفرنسي؟

المعلم: نعم

طالب (12): م .. م .. انا عرفت انها عاصمة دولة الجزائر؟

المعلم: نعم

طالب (13): يعدها ...

تحديد الهدف: Goal Identification

في التخطيط لأي موقف تعليمي، استخدام نموذج التعلم يستدعي من المعلم تفكيراً واضحاً عن هدفه التعليمي، وقبل ان يقوم المعلم باختيار الاستراتيجية لتحقيق الهدف، ينبغي ان يكون لديه هدف واضح، لان نماذج التعليم مصممة لتحقيق انواع محددة من الأهداف، وبالتالي فإن النموذج المحدد الذي يستخدم ينبغي ان يتم اختياره لي مطابق المحتوى وأهداف الدرس.

إن نموذج تحصيل المفهوم (Concept Attainment Model) ينبغي ان يستخدم عندما يكون المعلم مهتماً في تعليم المفهوم بالأسلوب القائم على العملية (Process-Oriented) حيث يكون فيه الطلبة مسؤولين لتحديد المفهوم اعتماداً على الامثلة المنتمى التي تقدم لهم. ولذلك فإنه لا يتم اعتماد هذا النموذج في تعليم أسماء حكام في الحرب العالمية الثانية مثلاً، أو تعليم رمز الماء (H2O) لان تعلم هذه الحقائق لا يتضمن عمليات (Processes).

ويمكن استخدام نموذج اكتساب المفهوم في تعلم مفاهيم مثل: مفهوم الجمع، والطرح، والقسمة، والمعادلة في الحساب، ومفهوم المثلث، والمربع، والمستطيل في الرياضيات، ومفهوم الحيوان، والثدييات، والكهرياء، والنبات، والطاقة في مواد العلوم. أما في الدراسات الاجتماعية فيمكن تعلم مفاهيم مثل: الثقافة، والعدوان، والاقتصاد، حيث يمكن تزويد الطلبة بالعديد من الأمثلة في كل مجال.

ان نموذج اكتساب المفهوم يعتبر ذا قيمة حين يستخدم مع مفاهيم مثل: الصراع الداخلي، والثقافة، والعدوان، لان هذه المفاهيم تتطلب الانتباه بدقة لاختيار الأمثلة.

#### اختيار الأمثلة: Examples Selection

ان الخطوة التالية لاختيار الهدف التعليمي الذي يراد تحقيقه لدى الطلبة وفق نموذج تحصيل المفهوم، هي خطوة اختيار الأمثلة التي يمكن استخدامها لتحقيق الهدف، ويقصد بالأمثلة وفق هذا النموذج مجموعة أمثلة المفهوم.

في اختيار الأمثلة لتدريس المفهوم، ينبغي على المعلم ان يضع في اعتباره نقطتين:

الأولى: قائمة الأمثلة الموجبة التي تمثل المفهوم، والتي ينبغي اختيارها بدقة. فعلى سبيل المثال انظر الى قائمة الأمثلة التالية لتعليم مفهوم «اسم العلم»

- 1- جنة 4- اريد
- 2- عمان 5- الأردن
- 3- طارق 6- شيفروليه

لاحظ ان هذه القائمة قد تضمنت اسماء اعلام، ومدن، وأشياء، وبدون هذه الاسماء المختلفة يصبح المفهوم غير دقيق او ممثلاً.

الثانية: ينبغي على المعلم اختيار ما لا يعتبر ممثلاً لمفهوم (تلك التي يشار اليها بالمثل السالب) وباستخدام اسم العلم للتوضيح، ويمكن ان يختار المعلم قائمة من الامثال السالبة التالية:

- 1- كرسي 4- و 7- ثقيل
- 2- يركض 5- ولد 8- سريع
- 3- فوق 6- قرية 9- عميق

بالمقارنة مع الأمثلة الموجبة، والتي توضح ما هو المفهوم، فان الأمثلة السالبة توضح كيف ان هذه الاشياء لا توضح المفهوم، وبالتالي تتشكل حدود المفهوم، انظر الى القائمة السلبية:

- 1- كرسي (اسم عام لشيء) 5- ولد (اسم عام لشخص)
- 2- يركض (فعل) 6- قرية (اسم عام لمكان)
- 3- فوق (ظرف مكان) 7- ثقيل (صفة)
- 4- و (حرف عطف)

ان صور المثال السالب توضح التمييز بين الاسم العلم وغيره من اجزاء الكلام، وعندما تستخدم الأمثلة السالبة والأمثلة الموجبة، فإن المتعلم يستطيع ان يشكل صورة كاملة للمفهوم، ولن يضطرب فهمه للمفاهيم المرتبطة بالمفهوم الذي تم تعلمه.

ومن أجل توضيح عملية اختيار الأمثلة، خذ مثلاً مفهوم المال لدى معلم الاقتصاد، اذ ينبغي على المعلم ان لا يقتصر في امثله على الاموال الورق والمعدنية مثل: الدينار، والقرش، والعشرة قروش.

إذا أراد المعلم أن يوصل مفهوم المال الى طلبته متضمناً أي شيء على وجه العموم «يقبلها على أنها واسطة للتبادل، ومقياس للقيمة او وسيلة للدفع (Webster, 1971, p:546) لذلك ينبغي عليه أن يضمن امثلته اشياء أخرى مثل: الفخار، واصداق السمك، والفضة، والامثلة الموجبة "الملح" في العصور الرومانية القديمة، والامثلة السالبة "الملح" في العصور الرومانية القديمة، والامثلة السالبة، "الملح" في القرن العشرين في الولايات المتحدة، حتى يصل الاطفال الى ان المال والفلوس مفهوم نسبي يعتمد على الثقافة والزمن الذين يستخدم فيها.

ومن الامثلة السالبة الأخرى التي تعمل على تمييز المال عن أي مفاهيم أخرى ذات علاقة يمكن ان نذكر "البيت" او "السيارة" للتأكد من ان الطالب لا يعتبر مفهوم المال مرادفاً لقيمة الاشياء. كما أن التمساح، او المقعد لا يعتبر مثلاً سلبياً جيداً لأن هذه الأشياء لا تتعلق اطلاقاً بالمفهوم وسوف لن تساعد على التمييز بينه وبين غيره من المفاهيم ذات العلاقة، والتي يمكن ان تكون مشوشة للمفهوم الذي تم تعليمه.

وهناك اعتبار آخر ينبغي ان يكون في الحسبان لدى المعلم عند تقريره عدد الامثلة الضرورية لتعليم المفهوم. ان هذه القضية قضية مرتبطة بحكمة المعلم، ولكن ينبغي أن تتوافر امثلة ايجابية كافية لتزويد الطلبة بمفهوم كامل ودقيق، وامثلة سلبية كافية لتمييز المفهوم عن أي مفهوم اخر ذي علاقة بذلك المفهوم.

إن المفهوم الأكثر تعقيداً، والأكثر اختلافاً يتطلب مفاهيم أكثر من حيث العدد. وعلى سبيل المثال فان مفهوم الثدييات هو مفهوم معقد عموماً، وأكثر اختلافاً عن مفهوم الكلب، وبالتالي فان هدد الامثلة ينبغي ان يكون أكثر بكثير لتعليمه من الامثلة الضرورية التي يحتاجها تعليم مفهوم أكثر بساطة.

ولذلك فإنه في عملية اختيار الامثلة، يحتاج المعلم ان يضع في اعتباره الخصائص المرتبطة بالمفهوم الذي يراد تعليمه والعناصر المختلفة ضمن ذلك الصنف. ان القيام بذلك الاجراء يزيد من احتمالية تعلم المفهوم لدى الطلبة بدقة وبالشكل التام.

اما فيما يتعلق بالامثلة الصعبة من المفاهيم والتي لا تقدم فائدة في استخدام الامثلة فيها - حيث أنه يتعدى أحياناً وصفها على صورة امثلة او تصنيفها - فان البعض يرى انه لا بد من حفظ وتسميع تعريفها، ويقترح، ايجن وكوشك، وهاردنر، (Eggen, Kauchak and Harder, 1979, p:149) استخدام قصص مصغرة لتوضيح ذلك المفهوم.

ويقدم المؤلفون مثلاً على تعلم مفهوم "الصراع الداخلي" حيث ان هذا المفهوم لا يتم تعلمه باستخدام الامثلة المنتهية (الموجبة)، وان يميز عن غيره عن طريق الامثلة غير المنتهية (السالبة)، فيرون ان استخدام قصص مصغرة يمكن ان يسهم في تعلم ذلك.

ويمكن التمثيل بقصة مصغرة لتوضيح مفهوم "الصراع الداخلي" كالتالي:

«يحلم الطفل بأنه ذاهب في رحلة الى العقبة، واصبح الحلم حقيقة، حينما جاء والد الطفل وسأله ما اذا كان يريد الذهاب معه الى العقبة. وقد صادف ان يكون يوم السبت هو اول ايام الامتحانات، وهو لم يكن يستعد لذلك اثناء ايام الدراسة العادية...»

ان هذه القصة تقدم مثلاً على توضيح مفهوم معقد باستخدام نموذج تحصيل المفهوم.

مثال لأطفال الروضة:

ضم الشكل رقم (27) ثلاث فقرات تهدف الى قياس فهم الاطفال لمفهوم "بين". حدد افضل بديل اشرح لماذا تعتبر ذلك افضل حل، واطلب الى الطفل ان يشير امام المعلم الى البديل الذي يمثل ذلك الحل الأفضل:

(3) حدد أفضل تعريف لمفهوم (بين): (على المعلم قراءته)

أ- ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي الذي يوجد للاطفال فيه الشيء في مكان بين اثنين أو أكثر.

- ب- ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي في المكان الذي يوضع فيه شيء قريب من شيء ثانٍ وثالث.
- ج- ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي في المكان الذي يوجد فيه الشيء مع أشياء أخرى بجانب الشيء الأصلي.
- د- ان مفهوم (بين) هو مركز نسبي في المكان الذي يوجد فيه شيان محيطان بالشيء الآخر من الجهة المقابلة.
- شكل (27) اشرالى اى من الحالات الاربع تقع فيها المطابقة بين المخبرين:

1- ب-

ج- د-

(2) لون باللون الاحمر الشيء الذي يقع بين اشياء

1- ب-

ج- د-

#### الأهداف والافتراضات: Goals and Assumptions

بدأ برونر، وجودناو، واوستن كتاباتهم عن التفكير (Bruner, Goodnow, and Austin, 1977, p:2) بالتأكيد على أن البيئة متغيرة، وأن الناس قادرون على تمييز الأشياء، والادوات، واستعمالاتها التي أعدت لزيادة مقدرتنا على تحديد الفروق بين الأشياء. وحتى تكون لدينا القدرة على الاستجابة تجاه ما نواجه بطريقة فريدة، وحتى نتكيف مع البيئة، فإننا نقوم بعمليات تصنيف، وهي تعني تحديد الأشياء المختلفة، والاستجابة لها بتحديد درجة ارتباطها وليس عدم تمييزها. وكلمات أخرى، فإننا نخترع تصنيفات ونشكل مفاهيم (Bruner, Goodnow, and Austin, 1977, p:2).

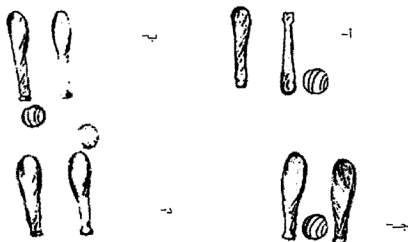
إن هذه التصنيفات تجعلنا نضع الأشياء معاً في مجموعة بينها فروق حقيقية، ولكن يمكن تصنيفها مع بعضها البعض على أساس أنها تضم سمات عامة. إن عملية التصنيف هذه تجعلنا قادرين على الحد من التعقيد في البيئة، أي أن تصبح عملية ادراك عناصر البيئة سهلة، حيث أنه ليس من الواجب علينا أن نستجيب لكل مثير، كما أنها لو كانت مختلفة بالكامل، ولها اسم مميز بها. إن كل سيارة لا تتطلب أن يكون لها اسم مختلف حتى نعتقد أنها سيارة. وبالمثل، فإن التصنيف يساعدنا على تقليل الضرورة لتعليم شيء جديد لادراك ذلك المصنف. وطالما أن الشيء أو الحدث يظهر الخصائص المحددة للمصنف، فإن ذلك لا يتطلب منا أن نعيد التعلم في كل شيء نواجهه.

وأخيراً، فإن معرفة المفهوم مسبقاً، تساعدنا على التوقع والتخطيط للأنشطة المستقبلية. فعلى سبيل المثال، إذا كنا نعرف مفاهيم الخيانة، أو "الاخلاص" فإننا نعرف أن الشخص الي سنقابله هو شخص معروف بأنه خائن أو مخلص، وبالتالي، فإننا نستطيع أن نوجه سلوكنا وتوقعاتنا طبقاً لذلك.

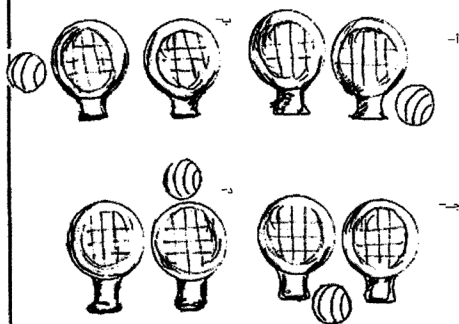
إن برونر وزملاءه درسوا عملية التفكير وسموها التصنيف. وافترضوا أن التصنيف "عملية يمارسها الطفل في ما يواجهه من عناصر وأشياء، ويفترض أن هذه العملية عملية يهدف منها الطفل تنظيم العناصر بطريقة يسهل ادراكها واكتسابها على صورة فئات وتصنيفات، وبالتسبة للتصنيف فإن الفرد الذي ينمو في مجتمع أو ثقافة ما هو فرد اجتماعي تم تعليمه وأصبح يستخدم العادات التي تعكس الثقافة التي نما فيها".

ومهما اختلفت الثقافات فإنها نتاج نفس النوع من عمليات التفكير، كما وإن أساليب اكتساب أي مفهوم هي أصلاً متشابهة.

(27) اشر الى اي من الحالات الأربع تقع فيها الطابة بين المضربين



(2) لون باللون الأحمر الشيء الذي يقع بين أشياء



### نظرية المفاهيم: Theory of Concepts

نستخدم عادة مصطلحات مثل: ملامح أساسية أو معيارية، وصفات لتصنيف نشاطات وتحصيل المفهوم، واعتماداً على أعمال برونر فإن كل مصطلح له معنى خاص ووظيفة في كل صور التعلم المفاهيمي، وخاصة تحصيل المفهوم، ويرى برونر ان لكل مفهوم خمسة مكونات، وهي:

- 1- الاسم.
  - 2- الامثلة (المنتمية وغير المنتمية).
  - 3- الخواص (اساسية وغير اساسية).
  - 4- قيم الخاصية.
  - 5- القاعدة.
- ان فهم المفهوم يعني معرفة كل عناصره.

#### العنصر الاول: الاسم

مصطلح يعطي لصنف مثل: فواكه، كلب، قدم، وصف، حيث ان هذه الاسماء كلها تصنيف لخبرات، اشياء، اشكال، او عمليات. كذلك فإن هذه المصطلحات تتجمع عادة معاً في تصنيف واحد ربما يختلف من واحد لآخر في احد الاعتبارات (الكلاب مثلاً متنوعة بشكل كبير) ولكن الصفات واللامح العامة جعلتنا نشير اليها بنفس العام.

إننا نعلم الطلبة عادة الأفكار التي يعرفونها بالبدئية دون ان يعرفوا اسماً لها. مثلاً يضع الاطفال صور الفواكه معاً دون معرفة السبب في انها كلها يمكن أكلها. وهم يستعملون الخصائص لوصف المفهوم بدلاً من اسمه او ما يطلق عليه. فإذا كان الأطفال يعرفون المفهوم، فإنهم يستطيعون تعلمه، وتصبح تعبيراتهم اللفظية عنه أكثر دقة.

#### العنصر الثاني: الامثلة

إذا ما وضعت امثلة مثل: تقاح، اجاص، وبرتقال، وكان يراد تعلم مفهوم التقاح، فإن أنواع التقاح اذا ما وضعت في صف فإنها تشكل أمثلة موجبة بينما يمثل الاجاص، والبرتقال أمثلة سلبية، ان جزءاً من معرفة المفهوم هو تمييز الامثلة الموجبة للمفهوم، ويميز المفاهيم ذات العلاقة القريبة التي تمثل الامثلة السالبة.

#### العنصران الثالث والرابع: الخواص وقيم الخواص: Attributes and Attribute Value

تمثل الخواص العامة الملامح او الخصائص التي تجعلنا نضع الامثل (في نفس التصنيف، فالبنسبة لمثال الفواكه، فإن الخواص الرئيسية هي (صلايتها)، ذات انوية مذاقها (حلوة او مرة) صالحة للأكل او غير صالحة، واحياناً فإن جزءاً من معرفة المفهوم هو تمييز الصفات الرئيسية من الصفات غير الرئيسية.

ان تحديد المفهوم (Conceptualizing) يمكن ان يكون اسهل اذا كانت الاشياء والاحداث اكثر معيارية. فمثلاً تختلف الاشجار في الحجم، والمحيط، والكثافة. ويختلف لون التقاح البلدي عن التقاح الاخضر، والاحمر، والأصفر، وضمن هذه الأنواع ذات الألوان المختلفة والخليط منها يقبل ويصنف على انه تقاح.

وعندما نتحدث عن اي مدى معطى للبعد يعتبر ممثلاً لمدى القيمة. فمثلاً اللون الأرجواني لان يقبل كمدي قيمي للون التماح. فإذا لاحظنا شيئاً مستديراً، أرجوانياً، فإننا نعرف انه ليس تقاحاً، وبالمثل، فإن هناك تنوعاً في المدى في شكل التقاح. وكما هو معروف، فان هناك بعض المفاهيم لا تتضمن خواصها قيمياً ذات مدى. فمثلاً، في حالة مفهوم المسجل القديم الدائري (الفونوغراف)، فان خاصية الشكل ليس فيها مدى تتراوح ضمنه، لان المسجل دائري بالضبط.

## العنصر الخامس: القانون (Rule)

هو تعريف او جملة خبرية تحدد الخواص الرئيسية للمفهوم. فعلى سبيل المثال، نقول ان المثلث شكل مغلق بثلاثة ابعاد. ان قانون مفهوم الطهي هو انه شيء يمكن اكله: مادة نيئة تجمع وتتغير بفعل الحرارة والبرودة، ويتطور القانون عادة في نهاية عملية اكتساب المفهوم. ويستخدم المعلم غالباً هذا الأسلوب كأداة يقوم فيها الطلاب بتلخيص ما يتم الوصول اليه من خواص اثناء بحثهم.

ان نص القانون الصحيح يعكس الاستخدام الصحيح للعناصر الاخرى للمفهوم: الأمثلة السالبة والأمثلة الموجبة والخواص الاساسية وغير الاساسية. ويعكس القانون بوضوح طبيعة المفهوم، وذلك بالاشارة الى الخواص الرئيسية.

## تحليل استراتيجيات التفكير لاكتساب المفهوم: Analizing Thinking Strategies for Attaining Concept

بالاضافة الى اكتساب مفهوم محدد فإن هناك هدفاً آخر، وهو ان يتعرف الطلبة على عملية تحديد المفهوم نفسه، ويتضمن ذلك فهم العلاقة بين الأمثلة التي تتضمنها المعلومات، والخواص، والمفاهيم وانماط التفكير المستخدمة لتحصيل المفهوم.

وقد استخدم برونر مصطلح استراتيجيات ليشير الى توالي القرارات التي يتخذها الناس عندما يطبقون كل مثال على مفهوم، ووجد الباحثون انتظاماً في العمليات التي يجريها الناس لاكتساب المفهوم. ان استراتيجيات التفكير ليست دائماً مما يمكن ادراكه بوعي لدى الفرد الذي يستعمل هذه الاستراتيجيات، كما انها ليست ثابتة.

كما اننا كأفراد نستخدم استراتيجيات مختلفة، للأشكال المختلفة من المفاهيم، والأنواع المختلفة من المواد التعليمية والمعلومات، فالاستراتيجيات التي يستخدمها الناس ليست ثابتة بل تتناوب مع طبيعة المفهوم الذي يراد اكتسابه ومع نتائج السلوك، وأنواع الضغوط الموجودة في الموقف.

والشيء الذي يعتبر أكثر ابداعاً في سلوك اكتساب المفهوم هو نمطية القرارات التي تعكس حقيقة متطلبات الموقف الذي يجد الفرد نفسه فيه (Bruner, et, al. 1977, p:55) ان الاستراتيجية المثالية هي تلك الاستراتيجية الأكثر فاعلية في اكتساب المفهوم، ولكن بأقل كمية من الجهد المعرفي الناتج من حشو الذاكرة، والنموس... الخ.

ولكل مهمة اكتساب مفهوم، هناك استراتيجيات مثالية يمكن بناؤها، خاصة أنه باتباعها يمكن للفرد ان يكتسب المفهوم بأقل جهد وبدون ان يتضمن ذلك اي جهد معرفي يواجهه الفرد وهو في طريقه للحل، وهناك حقيقة استراتيجيات توفيقية تخدم هدف الاقتصاد المعرفي (Cognitive, Parsimony) وهدف الحل السريع.

ومن أجل تحديد الاستراتيجيات التي يستخدمها الناس في اكتساب المفهوم فقد ميز برونر ورفاقه (Bruner, et. al., 1977) بين طرفين من ظروف التعلم، هما: عملية الاختيار وعملية الاستقبال. في عملية الاختيار، فإن الأمثلة لا تصنف بنعم أو لا، لان الفرد ينظر الى صف من الأمثلة غير مصنفة، فيقوم باختيار احدھا ويتقصى فيما اذا كانت امثلة منتمية موجبة او منتمية سلبية، كما هي الحال في القصة المصغرة التي تم عرضها في اول الفصل.

اما في المدرسة، فإن اساليب التعليم الأكثر شيوعاً، هي اساليب الاستقبال. وكذلك في الحياة الحقيقية، فإن المعلومات التي ينبغي علينا ان نعلم عليها في بناء المفهوم، ليست منظمة او مصنفة كما هي في عملية اكتساب المفهوم المرتبة ترتيباً دقيقاً.

لذلك فإن الطلبة بحاجة ان يتعلموا كيف يصنفون المعلومات في العالم الحقيقي، حتى ينجحوا في تصنيف المعلومات في ظروف واقعية.

## اختيار استراتيجيات التفكير: Selection Thinking Strategies

ان نمط الطرف التدريسي (الاختيار، والاستقبال) يؤثر على استراتيجية التفكير المحددة التي يستخدمها الطالب. وقد



حدد برونر ورفاقه ست استراتيجيات: اربع استراتيجيات تستخدم في عملية الاختبار، واثنان تستخدمان في عملية الاستقبال:

اما الاستراتيجيات الاربع في عملية الاختبار، فهي:

1- المسح المتزامن Simultaneous Scanning

2- المسح المتعاقب Successive Scanning

3- التركيز المحافظ Conservative Focusing

4- التركيز المراهن Focus Gambling\*

ان الفروق بين هذه الاستراتيجيات الاربع تكمن في:

1- استخدام اما الخواص Attributes او فرضيات المفهوم كأساس للبحث.

2- عدد الخواص او الفرضيات التي يتم اعتبارها في نفس الوقت.

فعلى سبيل المثال، افترض ان الباحث يستخدم استراتيجية المسح المتزامن في القائمة التالية: (Bruner, et.al., 1977, p:126).

Fat (yes)

Fate (No)

Mat (yes)

ويمكن توضيح استراتيجية البحث في اكتساب المفهوم كالآتي:

جدول رقم (28) استراتيجيات البحث

المفهوم	الخواص	الافتراضات
المسح المتزامن	التركيز المحافظ	متعدد
المسح المتعاقب	التركيز المراهن	واحدة في المرة

مثال آخر:

Mate : (نعم)

Rat : (لا)

Rate : (لا)

ينظر المعلم الى المثال الاول ويفكر: "يمكن ان يكون المفهوم قائماً على اعتبار صوت (At) او الكلمات التي تتكون من الاحرف الثلاثة، او الصفات". اذا استخدم الباحث استراتيجية البحث المتعاقب (Successive Scanning) في المثال الحالي، فإنه سيجرب أحد المفاهيم هذه، مثل: كلمات (Fa) او انه سيتقصى فيما اذا كانت (Fat) نعم) او كانت (Fate) نعم (تذكر انه في ظروف الاختيار، لا تصنف الأمثلة وفق نعم أو لا، حيث يختار كلمة ويبدأون يتقصون فيما اذا كانت نعم أو لا) فإذا ما وجد الطلاب ان كلمة (Fate) كانت لا فإنها سوف لا تعطيه اي معلومات عن الكلمات المكونة من ثلاثة احرف، وبذلك فإنه لم يتم اختيار المثال لاختبار المفهوم،

حيث ان الباحث يختبر الخواص الفردية للمفهوم مثل الحرف (F) او الحرف (A) ثم بالتالي الحرف (T). ان التركيز المراهن يستخدم المثال الموجب كمركز ويغير أكثر من خاصية في المرة الواحدة. ان المركز المحافظ يجد المثال الموجب ويختار الأمثلة التي تغير خصيصاً واحدة في نفس الوقت.

## استراتيجية التفكير الاستقبالي Reception Thinking Strategies

ان استراتيجيات الاستقبال هي استراتيجيات كلية (مماثلة للتركيز) وجزئية (مماثلة للمسح) والاستراتيجية الكلية تأخذ المثال الايجابي الأول للمفهوم ومقارنة الخواص في المثال الاول لهذه الامثلة اللامعة ومعدلة للفرضيات تبعاً لذلك. في المثال الاول يصبح المفهوم فرضية، والقرارات الاخرى التالية تعتمد على خاصة التشابه والفروق بين المثال الاول والمثال التالي.

وفي الاستراتيجية الجزئية (المسح الجزئي)، يتم اختبار الفرضية بناء على جزء من المثال الاول. وفي المثال الاول، فإن الفرضية المبدئية يمكن ان يكون فيها الحرف (A). واذا لم تثبت الفرضية المبدئية، فان الجزء يشير الى كل الامثلة ويغير الفرضية.

وجد برونر ورفاقه ان معظم الناس كليون في ظروف الاستقبال عند بداية دخولهم الى المشكلة.

ان الكليين يميلون الى ان يتابعوا بالتركيز (باستخدام الخصائص) بينما يميل الجزئيون الى ان يتابعوا بالمسح (باستخدام الفرضية) الذي يتطلب اجراء معرفياً أكثر، لان على من يقوم بالمسح ان يتبع أثر كثير من المعلومات، لان الاستراتيجية الكلية تعتبر كاستراتيجية اختيار مثالية؛ تلك التي تقلل التوتر وتزيد من الاداء.

ويمكن تحديد مراحل النموذج الاستقبالي (Reception Model) كاستراتيجية لتعلم المفهوم بما يلي:

1- مرحلة عرض البيانات امام المتعلم، وتحديد المفهوم المستهدف، ويمكن تقسيم هذه المرحلة إلى الاجراءات التالية:

(1) يعرض المعلم امثلة مصنفة الى موجبة وسالبة.

الموجبة يشار اليها بنعم، والسالبة يشار اليها بلا.

(2) يقارن الطلبة الامثلة السالبة بالامثلة الموجبة.

(3) يعطي الطلبة فرضية اسم المفهوم، ويقومون بتجريبها واختبارها.

(4) يصوغ الطلبة تعريفاً بناء على السمات الرئيسية التي تم ذكرها.

2- مرحلة اختبار تحقيق المفهوم، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الاجراءات التالية:

(1) يعطي الطلاب المزيد من الامثلة الاضافية غير المصنفة.

(2) يؤكد المعلم الفرضية التي يعطيها الطلاب واسم المفهوم. ويميد صياغة التعريف في ضوء السمات الرئيسية.

(3) يعطي الطلبة امثلة جديدة منتمة وغير منتمة.

3- مرحلة تحليل استراتيجية التفكير التي تم بواسطتها تحقيق المفهوم المراد اكتسابه. ويتم تحقيق ذلك عن طريق الاجراءات التالية:

(1) يطرح الطلبة أفكاراً معينة.

(2) يناقش الطلبة دور الفرضية والسمات او الصفات.

(3) يناقش الطلبة انواع الفرضيات وعددها.

## نموذج تعليم التفكير Model of Teaching Thinking

ان اول مفهوم في نموذج تعليم التفكير في استراتيجية اكتساب المفهوم هو إكساب المفهوم وفق ظروف الاستقبال (Reception) والمرحلة الثانية للنموذج هي لعبة اكتساب المفهوم تحت ظروف الاختيار (Selection) والمرحلة الثالثة هي تحليل المفاهيم ضمن المعلومات غير المنظمة (Unorganized Data).

ان النموذج الاستقبالي اكثر ما يكون مباشراً في تعليم الطلبة عناصر المفهوم واستخدامه في اكتساب المفهوم، ويسمح نموذج الاختيار للطلبة ان يطبقوا معرفتهم في أنشطة تحديد المفهوم بطريقة أكثر حيوية، وذلك باستخدام مبادرتهم وضبطهم، والمرحلة الثالثة في هذا النموذج تنقل نظرية المفهوم ونشاطات الاكتساب الى مواقف الحياة الحقيقية باستخدام المعلومات غير المنظمة.

أوجه ونشاطات نموذج الاستقبال: Phases and Activities of The Reception Model  
(Joyce and Weil, 1986, p:34)  
مراحل اكتساب المفهوم وفق نموذج الاستقبال

جدول رقم (29)

المرحلة الأولى:	المرحلة الثانية:
تقديم المعلومات وتحديد المفهوم	اختبار اكتساب المفهوم
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يعرض المعلم الأمثلة المصنفة</li> <li>- يقارن الطلاب الخصائص في الأمثلة الموجبة والسالبة</li> <li>- يولد ويختبر الطلاب الفرضية</li> <li>- يصوغ الطلبة تعريفاً بناءً على الخصائص الأولية</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يحدد الطلبة الأمثلة الإضافية غير الممننة إما بنعم، أو لا.</li> <li>- يثبت المعلم الفرضية، الاسماء، المفاهيم</li> <li>- ويعيد التعريف بناءً على الخصائص الاساسية</li> <li>- يولد الطلبة الأمثلة</li> </ul>
المرحلة الثالثة:	
تحليل استراتيجيات التفكير	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- يصف الطلاب الافكار</li> <li>- يناقش الطلاب دور الفرضية والخصائص</li> <li>- يناقش الطلاب نوع وعدد الفرضيات</li> </ul>	

النموذج الانتقائي: (Selection Model)

تتضمن استراتيجيات وفق هذا النموذج، ان الطلبة والمعلم يعطون أمثلة متعددة دون ان تصنف على انها أمثلة موجبة (منتمية) او انها أمثلة سالبة (غير منتمية). وتعتبر هذه الاستراتيجية أكثر صعوبة، إذ انه لا يتم فيها توجيه انتباه وتفكير الطالب الى جهة محددة، لأن ذلك يستدعي من الطالب ان يقوم بتوليد أسئلة على أمثلة من عنده يصل الى تحديد المفهوم واكتسابه.

ويعنى الطلبة في هذه الاستراتيجية بتسلسل الأمثلة، وذلك عن طريق انتقادهم للأمثلة التي ينوون الاستفسار او التقصي عنها، وتظهر في هذه الاستراتيجية مسؤولية تحقيق المفهوم واكتسابه، وتتبع صفاته لدى الطلاب.

مراحل تعليم التفكير عن طريق استخدام النموذج الانتقائي:

ويمكن تحقيق تعليم التفكير لدى الاطفال باستخدام هذا النموذج عن طريق استخدام المراحل التالية، وهي:

1- عرض البيانات وتحديد الصفات. ويتم ذلك عن طريق الاجراء التالية:

أ- يعرض المعلم أمثلة موجبة وأمثلة سالبة دون ان يقدم الطلاب اجابة نعم او لا.

ب- يستوضح الطالب الأمثلة التي يعرضها الطلبة الآخرون والتي يعرضها هو نفسه فيما اذا كانت ايجابية ام سلبية.

ج- يضمن الطلبة المفهوم: يجربون ويختبرون صحته.

2- اختبار تحقيق المفهوم او الوصول اليه، ويتم ذلك عن طريق الاجراء التالية:

أ- يعطي الطلبة المزيد من الأمثلة غير المحددة.

ب- يعطي الطلبة أمثلة من خبراتهم.

ج- يثبت المعلم فرضية ويسمي المفهوم، ويعيد تعريف المفهوم اعتماداً على سماته الرئيسية.

3- تحليل استراتيجيات التفكير، (Joyce and Weik, 1986) ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الاجراءات التالية:

- أ- يصف الطلبة الافكار التي تم عرضها.
  - ب- يناقش الطلبة دور الفرضية والصفات التي تم عرضها.
  - ج- يناقش الطلبة نوع الفرضيات المطروحة وعددها، وتكون الفرضيات المطروحة عادة تخمينات ذكية.
- نموذج الانتقاء في اكتساب المفهوم: Selection Model of Concept Attainment
- ويمكن توضيح هذا النموذج في الجدول رقم (30) (Jotce and Weil, 1986, p:34)
- جدول رقم (30) المراحل في نموذج الاختيار في استراتيجية اكتساب المفهوم

المرحلة الأولى: عرض المعلومات وتحديد الخصائص	المرحلة الثانية: اختبار اكتساب المفهوم
<ul style="list-style-type: none"> <li>● يمرض المعلم الامثلة غير المصنفة</li> <li>● يتقصى الطلبة أيا من الأمثلة بما في ذلك أمثلتهم أمثلة موجبة</li> <li>● يولد ويختبر الطلبة الفرضيات</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● يحدد الطلبة أمثلة اضافية غير مصنفة</li> <li>● يولد الطلبة الأمثلة</li> <li>● يثبت المعلم الفرضيات، الاسماء والمفاهيم، ويعيد صياغة التعريف اعتماداً على الخصائص الرئيسية</li> </ul>
المرحلة الثالثة: تحليل استراتيجيات التفكير	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● يصف الطلبة الافكار</li> <li>● يناقش الطلبة دور الفرضية والخصائص</li> <li>● يناقش الطلبة نوع وعدد الفرضيات</li> </ul>	

نموذج المواد غير المنظمة: Unorganized Materials Model

حيث يتم اجراء مقارنات بين مفهومين يرتبطان بعلاقة، ويتم تحقيق ذلك النموذج من أجل اكتساب مفهوم باستخدام المراحل التالية:

1- مرحلة تحديد المفهوم، وتتضمن هذه المرحلة الاجراءات التالية:

- أ- تحديد المفهوم وتمييزه عن غيره.
  - ب- تحديد الاوصاف المستخدمة وابرازها.
- 2- مرحلة تقويم المفهوم، وتتضمن هذه المرحلة الاجراءات التالية:
- أ- مناقشة مدى دقة الصفات وملاءمتها.
  - ب- مقارنة الامثلة بأمثلة من النصوص التي استخدم فيها نفس المفهوم.

ويمكن توضيح نموذج المواد غير المنظمة في الجدول رقم (31)

جدول رقم (31) مراحل نموذج المواد غير المنظمة

المرحلة الأولى: وصف المفهوم كما هو مستعمل	المرحلة الثانية: تقييم المفهوم
<ul style="list-style-type: none"> <li>● موقع وتصنيف المفهوم</li> <li>● تحديد الخصائص التي استخدمت</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● مناقشة ملائمة المفاهيم التي تم استخدامها</li> <li>● مقارنة الامثلة مع المعلومات الاخرى التي استخدمت نفس المفهوم</li> </ul>

### التطبيقات:

ان ما تم عرضه في نماذج تعليم اكتساب المفهوم هي:

1- نموذج الاستقبال The Reception Model

2- نموذج الانتقاء The Selection Model

3- نموذج المواد غير المنظمة The Unorganized Materials Model

تشكل هذه النماذج سلسلة متصلة من التدريس المباشر تحت ظروف منظمة يقوم بضبطها المعلم، وتطبق في مواقف طبيعية:

- تستخدم هذه لدى كل الطلبة من كل الأعمار.
- كما وتستخدم لدى الأطفال في الروضة.
- ينبغي ان تستخدم مفاهيم بسيطة للأطفال وان يكون الدرس قصيراً ويعتمد كثيراً على توجيه المعلم.
- يتضمن الموقف التعليمي مواد حسية.
- ان مرحلة تحليل التفكير المتمثلة في الاستراتيجية التالية غير ممكنة لدى الأطفال.
- اذا ما استخدم هذا النموذج في التربية المبكرة، فانه ينبغي ان تكون المواد المستخدمة من النوع المألوف لدى الأطفال، وتتطلب تحويلاً حتى تصبح امثلة مناسبة لهم وذلك استخدام الاشياء المتوافرة في الفوف مثل اللوحات والصور والاشكال المختلفة.
- اذا ما استخدم هذا النموذج على اطفال الصف الثاني الابتدائي، فانه ينبغي استخدام استراتيجيتي الاختبار والمواد غير المنظمة، وأن يكون النموذج الذي يقدم ليس بطريقة ثابتة ورسمية.
- على المعلم ان يضمن توافر الاستراتيجيات ضمن تدريسه بطريقة طبيعية.
- ان نموذج اكتساب المفهوم يعتبر اداة جيدة في تقييم ما اذا كانت المفاهيم التي عرضها المعلم قد تم فهمها، وتقيس مدى تعمق الطلبة في فهمهم وتعلمهم للمفهوم.
- يزود هذا النموذج الطلبة بمجالات واسعة لاكتساب المفاهيم، ويثير لديهم دافع الاستقصاء.
- يثير انتباه الطلبة الى تساؤلات ويحث مواضيع ومجالات أخرى، ومفاهيم متناقضة، ومعارضة والبحث عن مدلولاتها، مما يزيد من معرفته وفهمه.

### الآثار التدريسية والتربوية Instructional and Narturant Effects

ويمكن توضيح هذه الآثار عن طريق عرض الشكل رقم (32).

### التفكير الاستكشافي، Discovery Thinking

يعتقد برونر ان على المعلمين ان يزودوا طلبتهم بالمواقف المشكلة التي تثيرهم ليختبروا بأنفسهم تركيب وبنية الموضوع الدراسي. ويتكون التركيب او البناء Structure من الافكار الرئيسية، والعلاقات، او المواضيع الدراسية، والتي تشكل المعلومات الاساسية. ان الحقائق المحددة والتفاصيل لا تعتبر جزءاً من البناء الاساسي، فاذا كان الطالب يفهم حقيقة التركيب او البناء الاساسي فان عليه ان يكون قادراً على تذكر كثير من هذه الحقائق او التفاصيل.

ولذلك يفترض برونر ان التعلم الصفي ينبغي ان يحدث بالطريقة الاستقرائية، متقللاً من الأمثلة المحددة التي يقدمها المعلم الى التعميمات عن بنية الموضوع الدراسي والتي يتم اكتشافها عادة من قبل الطلبة (Woolfolk, 1990).

ان الموضوع الرئيسي للموضوع يتشكل من المفاهيم، ولكن هذه المفاهيم ينبغي ان يتم ربطها معاً، فعلى سبيل المثال يمكن ان تتعلم الكلمات التالية:

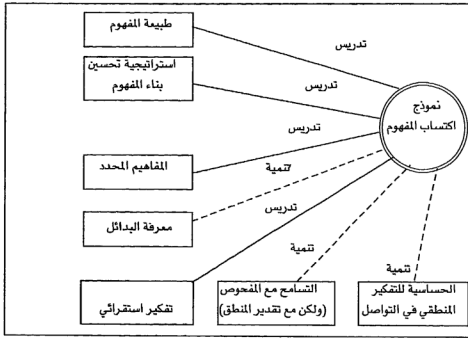
شكل رباعي Quadrilateral

الشكل المغلق Closed Figure

بسيط Simple

مستو Plane

شكل رقم (32) الآثار التدريسية والتربوية لنموذج اكتساب المفهوم



(Joyce and Weil, 1986, p:39)

قائمة الزاوية and right

متساوي الاضلاع equilateral

مختلف الاضلاع scalene

مثلث متساوي الساقين Isoscles

مثلث triangle

ويعرف هذه المصطلحات فإن الطالب يكون في طريق فهم إحدى الملامح الهندسية. ولكن السؤال الآن هو: كيف يمكن ان ترتبط هذه المصطلحات مع بعضها البعض؟

إذا استطاع الطالب ان يضع هذه المصطلحات في نظام تسجيلي (Coding System) فإنه يستطيع الوصول الى فهم افضل للبناء الاساسي بجزء من المعلومات الهندسية، وفي قمة النظام التسجيلي يثبت المفهوم الأكثر عمومية، وهو مصطلحات الاستواء، والبسيط، والشكل المغلق، والمفاهيم الأكثر تحديدا تقع تحت المفاهيم الأكثر عمومية كما هي في الشكل رقم (33).

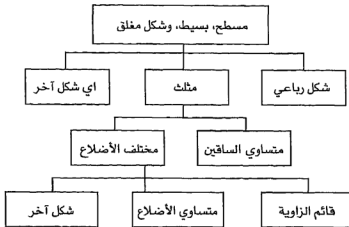
ويرى برونر في كتابه "نحو نظرية في التدريس": "اننا ندرس موضوعا وليس هدفنا انتاج مكثبات صغيرة حسية في

الموضوع، وبدلاً من ذلك فإننا نهدف إلى التخطيط للحصول على طلبة مفكرين.. بأنفسهم، يتسنى لهم أن يفكروا بالقضايا كما يفكر بها المؤرخون، لكي تأخذ دورها كعملية للحصول على المعرفة. المعرفة عملية وليست نتاجاً" (Bruner, 1966m p:72).

لذلك يقترح برونر أن على الطلبة أن يتعلموا عن طريق نشاطهم، وذلك بإندماجهم وتفاعلهم مع المفهوم أو المبدأ. ولذلك ينبغي أن يشجعوا لكي تكون لديهم خبرة لأجراء التجارب التي تسمح لهم باكتشاف المبادئ بأنفسهم. ويعتبر تعلم الاكتشاف أحد المواضيع الهامة، وله أهمية كبيرة في تعلم التفكير لدى الأطفال. ويعتبر التعلم بالاكتشاف هاماً نظراً لما يلي:

- 1- أنه يثير حب الاستطلاع لدى الأطفال في اختبار واكتشاف ما يحيطهم من عناصر بيئية.
- 2- يثير دافعية الطلبة لأن يبحثوا حتى يجدوا إجابات عن أسئلة تعرض لهم سواء كانت مصادرها داخلية ويكون الهدف هو إيجاد الحل ذاتياً، أو مصادرها خارجية تعرض لهم في مواقف تعليمية، ويكون بذلك مدفوعاً بهدف إيجاد الحل، أو إيجاد شيء جديد يتعلق بالمشكلة المطروحة.
- 3- أن هذا الاتجاه يسهم في تعلم التفكير المستقل وتعلم مهارات حل المشكلة بطريقة مستقلة، وربما يجبر الطلبة أيضاً على معالجة واستخدام المعلومات وتمثلها، وليس حفظها أو تكرارها (Slavin, 1986, p:202).

شكل رقم (33) يمثل نظام التسجيل للمثلثات



#### تطبيقات تعلم التفكير الاكتشافي: Learning Discovery Thinking Applications

يرى برونر أنه ينبغي على المعلمين أن يدربوا الأطفال على التفكير الحدسي (Intuitive Thinking) ولذلك فإنه يفترض أن مهمة المعلمين تتضمن تشجيع الأطفال على إجراء احداث تخمينية معتمدة على معلومات وإدلة غير مكتملة، ومن ثم عليه اختبار وفحص هذه التخمينات بطريقة منتظمة ومتسلسلة (Bruner, 1960).

فعل سبيل المثال، بعد تعلم الأطفال عن موضوع صناعة السفن، وعن المحيطات التي تسير فيها السفن، يمكن أن يعرض المعلم خرائط قديمة لثلاثة موانئ وطرح سؤال مفاده: أيها أصبح أكثر أهمية في الوقت الحاضر. ان التخمينات يمكن أن يتم حصها بأكثر من طريقة بحث منتظمة.

وهذا البحث يمكن أن يقدم بطريقة أكثر إثارة مما كان يقدم به في العادة، خاصة وأنه في معالجة واختبار التخمينات يميل الأطفال إلى الانتباه للتحقق فيما إذا كانت تخميناتهم صحيحة أم خاطئة. ومن سوء الحظ، فإن الممارسات التربوية تحبط أساليب التفكير الحدسي لدى الأطفال وذلك بمعاينة ذوي الخمينات الخاطئة، وبمكافأة ذوي الاجابات الروتينية الصحيحة.

في التعلم الاكتشافي (Discovery Learning) يقوم المعلم بتطبيق المواقف التعليمية لكي يتعلم الأطفال عن طريق اندماجهم النشط في هذه المواقف. ويتم التمييز بين نوعين من الاكتشاف، وهما التعلم الاكتشافي، والاكتشاف الموجه (Guided Discovery) حيث يهتم الأطفال في نشاطات تعلم الاكتشاف إلى أقصى طاقة يستطيعون، بينما في تعلم الاكتشاف الموجه يزود المعلمون الأطفال عادة ببعض التوجيهات أثناء سيرهم في الأنشطة التي يمارسونها.

ويتبن ولوفولك (Woolfolk, 1990, p:236) أن الاكتشاف الموجه يعتبر أسلوباً مفضلاً في بعض المواقف حيث يتم تقديم أسئلة مثيرة لاهتمام الأطفال، وذلك باستخدام مشكلات مثيرة تستدعي الحل، بدلاً من شرح كيفية حل المشكلة، إذ يزود المعلمون بالمواد المناسبة، ويشجعون الأطفال على إجراء مشاهدات، وصياغة افتراضات، واختبار المواقف. إن هذه الإجراءات تتطلب أسلوب التفكير الحدسي (Intuitive Thinking) والتفكير التحليلي (Analytical Thinking). ويقود المعلم عادة تعلم الاكتشاف بتوجيه أسئلة:

ما الذي يمكن أن يحدث إذا ما قمت بوضع هاتين الفكرتين معاً؟ كيف يمكن أن يتسنى لك أن فحص تخميناتك؟

ويزود المعلم الأطفال عادة بتغذية راجعة (Feedback) عن النشاطات التي يمكن أن تسهم في حل المشكلة. وينبغي أن تقدم التغذية الراجعة في الوقت المناسب حيث يتسنى للأطفال مراجعة طرق سيرهم، أو للاستمرار في سيرهم الصحيح في حل المشكلة.

إن أكثر ما يركز عليه برونر في رسالته في تشجيع التعلم لاكتشافي هو جعل الأطفال مكتفين ذاتياً بما لديهم، للبدء في إيجاد واختبار واكتشاف الأشياء، وذلك عن طريق الملاحظة، والعمل أكثر مما يكون عن طريق المحاضرة التي يميل المعلمون إليها حتى في الصفوف الابتدائية.

والمعلم الذي يستخدم أسلوب المحاضرة في السنوات المبكرة من التعلم هو معلم يفتقر لأن يتعلم درساً عن تطور مدى الانتباه كعملية عقلية معرفية، حيث أنه ليس للطفل امكانية تركيز الانتباه على موضوع ما أكثر من 5-7 دقائق، الأمر الذي يتطلب من المعلم أن يقدم في الفترة الواحدة ما لا يقل عن خمسة أنواع من الأنشطة، حتى يستطيع أن ينافس إمكانات الطفل على الانتباه للموضوع الدراسي، وليزيد من فاعليتها.

كما يرى برونر أن المعلم يستطيع مساعدة الأطفال على فهم المفاهيم الصعبة وذلك عن طريق استخدام العروضات المختلفة المدعمة بالصور والأمثلة الحية عنها (Slavin, 1986, p:202).

وينبغي أن يكون التعلم مرناً واكتشافياً لذلك إذا واجه الأطفال مفهوماً، وتبينت لهم صعوبته، فعلى المعلم أن يسمح لهم بجزء من الوقت لتجريب حل المشكلة بما لديه من مقدرات سابقة (بلغة جانبيه) أو تمثيلات سابقة بلغة برونر قبل تزويده بالحل.

كما أن على المعلمين أن يأخذوا باعتبارهم اتجاهات الأطفال نحو التعلم. ولذلك فإنه بالنسبة لبرونر، فإن على المدرسة أن تثير استطلاع الأطفال، وأن تقلل فرص الفشل، وجعل التعلم مرتبطاً وممكناً بما يتوافر لديهم من إمكانات.

وأخيراً، يرى برونر أن على المعلم أن يخطط مناهجه بالاعتماد على المفاهيم الرئيسية. وبفعله هذا، فإنه يحقق مجموعة من الأهداف:

### الأهداف الرئيسية

الهدف الأول: أن تغطي المعلومات المألوفة، تقوي البناء المعرفي لدى الأطفال، وخاصة إذا ما تم تقديم المعلومات بطرق مثيرة ومتعددة تناسب تمثيلاتهم.

الهدف الثاني: أن العودة إلى المفاهيم الصعبة تدع المعلم يناقشها بشئ من التفصيل.

الهدف الثالث: بإعادة التفكير الجاد في المشكلة، فإنه يمكن الأطفال من ادراك الحلول التي لم تكن بادية لهم من قبل.



الهدف الرابع: ان تقديم المادة من وجهات نظر مختلفة، واختبار المشكلات غير المحلولة، يمكن ان يساعد الاطفال على تحسين مهاراتهم الذهنية، والتي تساعدهم بالتالي على التعلم المستقل.

كما ويستطيع المعلمون تشجيع تعلم التفكير باستخدام أسلوب الاكتشاف. ويمكن ذلك عن طريق تشجيع الاطفال على القيام بالمحاولات حتى ولو اخطأوا، ولذلك فإن على المعلمين ان يشجعوا الاطفال على المخاطرة في تحمل الاجابات الخاطئة في مواقف اكتشافاتهم البسيطة.

ولكن ينبغي ان يتقبل المعلمون الاجابات الخاطئة بطريقة ايجابية، وإلا فإن الأطفال سوف يوقفون تلك المحاولات، وبالتالي سوف يوقفون محاولات التفكير بصوت عالٍ (Thinking out loud)، ويمكن المفتاح في تشجيع ذلك بما يقوم به المعلم من اساليب، حيث يتضمن التخمين عادة شيئاً من الصدق الذي يمكن ان يعتمد المعلم عليه في قوله مثلاً "ان خالداً، أعطى تخميناً جيداً وأظهر انه يفكر بطريقة جديّة في الاجابة.. من يقول شيئاً حول كذا؟".

اما اذا كانت استجابة خالد بعيدة عن المسار الصحيح، فإن على المعلم ان يقوم اشارات او تلميحات يوجه فيها انتباه الاطفال حتى يدركوا بأنفسهم ان الاجابة ليست صحيحة، ويقوم ذلك على مبدأ "دع الاطفال يصلون بأنفسهم الى المكتشفات دون ان نخبرهم بالاجابة الصحيحة" (Slavin, 1986, p:203).

ويستطيع المعلم أيضاً أن يجعل الاطفال يفكرون في الوصول الى اكتشافات بسيطة عن طريق التفكير في كل التخمينات الممكنة. ويتم ذلك عن طريق تشجيع الاطفال على أخذ زمام المبادرة في التفكير بتخمينات تتضمن بعض المخاطرة في صحتها ويتم ذلك بعد ان يكون الاطفال قد أنهوا كل التخمينات الممكنة، وذلك بقوله "ما هي الطرق الأخرى التي يمكن ان تتم بها معالجة المشكلة الممكنة الحل؟".

ويقوم المعلم بتشجيع الاستجابات اللفظية والكتابية، ويرى بعض المعلمين ان الاستجابات الكتابية تكون عادة أكثر فاعلية، حيث ان هذا الأسلوب يساعد الأطفال على التفكير أكثر في اجاباتهم.

وهناك معلمون آخرون يمكن ان يشجعوا الأطفال على تبني المخاطرة في تخميناتهم، وذلك عن طريق استخدام الاجراءات المحددة:

#### التخمين مخاطرة ايجابية

- 1- ان يطلب الى الأطفال ان يكتبوا افكارهم على الورقة لأنفسهم.
- 2- عدم الاشارة الى صحة او خطأ التخمين الذي اجراه الأطفال، ولكن الطلب اليهم اعطاء المزيد من الاجابات.
- 3- مناقشة مواطن القوة في كل تخمين يتلفظ به الأطفال.
- 4- الطلب إلى الأطفال ممارسة نشاط التفتق الذهني (Brainstorming) في الفترات الصفيّة.
- 5- مدح التخمينات الذكية والتي تعتبر على الأغلب صحيحة، حيث ان هذه التخمينات تساعد الأطفال الذين بدأوا من الصغر على ان يبادروا.

#### أنشطة تربوية: (Educational Activities)

يمكن للمعلم ان يقوم بطرح عدد كبير من القضايا التي يمكن ان تستثير قضايا تتطلب اجراءات اكتشافية بسيطة، ويساعد المعلم الأطفال على النجاح في السير فيها، ومن هذه الأنشطة:

- 1- اذا اردت تحسين يدك بحيث تصبح على غير الصورة التي وجدت عليها، فما هي الصورة التي تتوقعها ..؟

## الفصل السابع

### نموذج أوسوبل في تطوير التفكير

■ مقدمة

■ افتراضات نموذج أوسوبل

■ أهداف التعلم في نموذج أوسوبل

■ المنهج وتطويره للتفكير

■ المنظم المتقدم

■ أساليب إكتساب المعرفة

■ التطبيقات التربوية

ان المتعلم معنى بان يجعل تعلمه  
ذا معنى، فتفكير المتعلم معنى  
بالبحث عن المعنى بهدف ادماج  
الخبرات في مخزون المتعلم  
وتكاملها في بناء المعرفي.  
والمتعلم مدفوع بطبيعته نحو  
التفكير في المعنى.



يفترض أوسويل في نظرية التعلم اللفظي ذي المعنى (Meaning Verbal Learning Theor) انه ينبغي ان يتم التعلم خلال عملية الاستقبال، إذ أن على المعلمين تقديم المادة التعليمية بصورة منظمة، متتالية، ومرتبطة، الأمر الذي سيسمح للطلبة من استقبال المادة الأكثر فائدة. ويسمى أوسويل (Ausubel, 1978) ذلك بالتدريس القائم على الشرح (Expository Teaching) والذي يعتبر أكثر ملاءمة للتعلم اللفظي ذي المعنى أو تعلم المعلومات اللفظية، والأفكار، والعلاقات بين المفاهيم اللفظية، وهذه النظرية بما لها من استراتيجيات ليست مفيدة في تعليم المهارات الرياضية أو جداول الضرب مثلاً (Woolfolk, 1990).

يفترض أوسويل ان الناس يتعلمون عن طريق تنظيم المعلومات الجديدة في نظامهم التسجيلي، ويسمى المفاهيم العامة في قمة نظام التسجيل بالتضمنين (Subsumer) لان كل المفاهيم الأخرى تنطوي تحته. كما ويفترض أوسويل ان التعلم ينبغي ان ينمو ويتقدم بطريقة استنتاجية: من فهم المفاهيم العامة الى فهم المفاهيم الأكثر تحديداً.

ان المحدد لاستخدام نموذج أوسويل هو مدى توافر المعرفة السابقة (Shuell, 1981)، وبالمقارنة بين التعلم الاستقبالي (Reception Learning) والتعلم الاكتشافي تم التوصل الى ان الاطفال يستعملون تفكيراً استكشافياً يعتبر أكثر ملاءمة لهم، وخاصة لأنهم يستعملون الإفادة أكثر من الخبرات الحسية، ولأنه يسود تفكيرهم التفكير الحسي في المراحل المبكرة، مع أن الدراسات التي أجريت (Cantor, Dunlap and Rottie, 1982, p:453) لم تظهر تفوقاً واضحاً لصالح الاطفال في استخدام أسلوب الاكتشاف في تفكيرهم.

وسيمت التعرض الى مفاهيم نظرية أوسويل ومدى إسهام نموذجه في تطوير التفكير في الصفحات القادمة.

#### سيناريو:

يقول المعلم أثناء قيامه بزيارة للمتحف مع مجموعة من طلابه: "أريد أن أقدم لكم فكرة مبسطة تساعدكم على فهم اللوحات وملامح فن النحت الذي سوف نشاهده في المتحف. ان الفن ببساطة - على الرغم من انه وسيلة تعبير شخصية - يعكس بطرق متعددة الثقافة التي يعيش فيها الفنان، والزمن الذي انتجت فيه اللوحة. ويظهر هذا الفرق واضحاً عندما نتمعن النظر في الفروق بين اللوحات التي تمثل الفن الشرقي والفن الغربي. كما ان الفن مرتبط بالثقافة، ويتغير بتغيرها. ويمكن ملاحظة التغيرات في اساليب الفنانين في التعبير عن معاصرتهم للزمن التي يوجدون فيها وذلك عن طريق ملاحظة المادة التي يستخدمونها، والألوان ومزيجها، والطريقة التي تم تمثيل الواقع في لوحة تعكس تغيرات مرتبطة مع الزمن في شكل الفن الذي يتم انتاجه".

وأشار المعلم الى امثلة للتغير في خصائص الفن، ثم طلب الى طلابه ان يستحضروا في اذهانهم الرسومات التي كانوا قد رسموها في المرحلة الابتدائية، ثم مقارنتها بالرسومات التي تم رسمها عندما كانوا في المرحلة الاعدادية، ثم مقارنتها بما يرسمونه الان ثم يربط المعلم الفترات المدرسية المختلفة بنمو الثقافات المختلفة، ويطلب إلى الطلبة المقارنة بين المآلئين: رسوماتهم وتغيرها، والتغيرات الثقافية عبر العصور (Joyce and Weill, 1986).

وأثناء سير الطلبة والمعلم ومشاهدتهم للوحات والآثار المنحوتة فانه كان يوضح لهم الفروق الناتجة عن تبدل وتغير العصور: "هل تلاحظون التغير؟".

لاحظوا ان هذه اللوحة تظهر جسم الانسان وهو مكسوكلياً، إذ أنه لا يبدو ان هناك اي اشارة تدل على ان بداخلها انساناً وقد كان سائداً في ذلك الوقت التركيز على الروح، لان غير ذلك لا يعتبر مهماً: ثم اضاف المعلم -ولاحظوا كيف تتبدى رجولة هذا الشخص من خلال ملابسه، وكيف يقف بثبات على الأرض. وتبين هذه اللوحة ان الانسان يشكل مركز الكون، وان الانسان بما لديه من عقل، وجسم، وقوة هي عناصر مهمة في انسان عصر النهضة...".

ان ما تقدم به المعلم هو منظم متقدم Advanced Organizer، وقد تضمن هذا المنظم افكاراً متعددة يمكن ان تساعد الطلبة على ربط الصفات والخصائص الفنية التي ظهرت في الآثار الفنية التي تمت مشاهدتها.

وقد كان المعلم يقدم بين الآونة والأخرى سقالات عقلية (Intellectual Scaffolding) كما يسميها ديفيد اوسويل (Da-vid Ausubel) لبناء الافكار والحقائق التي يواجهونها في الدرس. لقد قام المعلم ببناء منظمه المتقدم على افتراض ان الطلبة كانوا على معرفة بما تتضمنه وحدة في علم الانسان، والتي اوضحت فكرة الثقافة (Culture)، وقد استغل المعلم هذه الخبرة، وقام بربط الفن بمضامين الثقافة التي يوجد فيها.

وقد تميز ديفيد اوسويل عن غيره من المنظرين التربويين بأنه:

- 1- يهتم مباشرة بهدف التعلم المتعلق بالموضوع الدراسي.
- 2- يركز على التحسينات في طرق الشرح في التدريس، مثل المحاضرات والقراءة في حين ان المنظرين التربويين الآخرين، والنقاد الاجتماعيين يتحدثون فاعلية وموثوقية هذه الطرق، وتوصلوا الى خطأ سلبية التعلم الذي يقوم على الشرح، وعلى النقيض من ذلك فان هناك اولئك الذين كرسوا أنفسهم للدفاع عن اساليب الاكتشاف في التعليم مثل: التربية المفتوحة، والتعلم القائم على الخبرة، بينما يؤكد اوسويل على اتقان المادة الاكاديمية.
- ان اوسويل هو واحد من علماء النفس التربويين وهو يهتم بنفس الوقت بالتعلم، والتعليم، والمنهاج، إذ اهتمت نظريته في التعلم اللفظي ذي المعنى (Meaningful Verbal Learning) في ثلاث قضايا:

#### قضايا التعلم

- 1- كيف تنظم المعرفة (محتوى المنهاج)؟
- 2- كيف يعالج الدماغ المعلومات الجديدة (التعلم)؟
- 3- كيف يتسنى للمعلمين توظيف هذه الافكار عن المنهاج والتعلم عند تقديمهم المواد التعليمية الجديدة لطلبتهم (التدريس)؟

لقد أحبط المعلمون عندما زودهم التربويون بتفسيرات حول اساليب حدوث التعلم، لانهم لم يزودهم بالاساليب تعليم الخبرات، وتنظيم المنهاج، ولذلك فقد جاءت نظرية التعلم اللفظي ذي المعنى (Meaningful Verbal Learning) بما تتضمنه من نموذج تطبيقي، وهو نموذج المنظم المتقدم (Advanced Organizer) لتقدم اساليب واضحة للمعلمين لاختيار، وتنظيم، وتقديم، وعرض المعلومات الجديدة (Joyce and Weill, 1986).

#### افتراضات نموذج أوسويل: Assumptions of Ausubel Model

- أوضح اوسويل افتراضاته في تطوير وتنمية التفكير لدى الطلبة عن طريق نمودجه الشارح ذي المعنى، والذي يتمثل في استراتيجيات المنظم المتقدم، ومن افتراضاته، ما يلي:
- يستطيع المعلمون نقل كم هائل من المعرفة الى الطلبة باستخدام نموذج التعلم اللفظي ذي المعنى.
- يتم تطوير التفكير لدى الأطفال عن طريق مساعدتهم على تهيئة المادة التعليمية المناسبة التي تسمح لهم باكتساب مواد جديدة.
- المعلم هو الذي يسهم في تطوير تفكير طلبته من خلال ما يهيئه لهم من مواد تسمح بذلك.
- ان المتعلم يمكن له السيطرة على الافكار والمعلومات الضرورية التي تنمي البناء المعرفي، والتي تسهم في تطوير تفكيره.
- تسهم الاساليب الاستقرائية في اكتشاف او اعادة اكتشاف المفاهيم لدى الأطفال.
- ان دور المتعلم يتضح في اتقان المعلومات والافكار.
- ان التعلم اللفظي ذا المعنى يصمم لتقوية البناء المعرفي لدى الأطفال (Cognitive Structure) في مادة دراسية معينة، وفي وقت محدد، ومن ثم كيف يتم تنظيمها، ومدى وضوحها وثباتها (Ausubel, 1967, p:27).
- ان البناء المعرفي لدى الفرد يتعلق بنوع المعلومات المرتبطة بالمجال في اذهاننا، وكم هو متوافر منها لدينا، واسلوب تنظيمها.

- ان البناء المعرفي الموجود لدى الطلبة يعتبر المحدد الرئيسي الذي يحدد مدى المعنى المتوافر في (meaningful) المادة الجديدة، ودرجة اكتساب المتعلم لها والاحتفاظ بها .
- ان تقوية البناء المعرفي لدى الطلبة يسهل اكتساب الطلبة واحتفاظهم بالمعلومات والخبرات الجديدة .
- ان زيادة قوة ووضوح المعرفة السابقة لدى الطلبة مطلب رئيسي لتقديم معلومات وخبرات جديدة .
- ان البناء المعرفي Cognitive Structure يتكون من مفاهيم، وأفكار ثابتة نسبياً، ومنظمة وبدرجة عالية في وعي المتعلم .
- ان طبيعة التنظيم (Organization) طبيعة هرمية متدرجة، تكون فيها المفاهيم الأكثر شمولاً في القيمة، والأكثر تخصصاً في القاعدة .
- يبدأ التدريس بالعموميات (التي تتضمن معلومات وخبرات لفظية ذات معنى) ثم يتقدم إلى الخصوصيات .

#### ان هدف التفكير تطوير عموميات

لأن عموميات المعرفة تمثل:

- خلاصة المعرفة
- خلاصة عمليات التفكير
- تنظيم المعرفة لتشكيل مواد التفكير
- استخدام وتطبيق العموميات في مواقف حياتية
- العموميات جملة خبرية تطور تفكير ذي معنى .

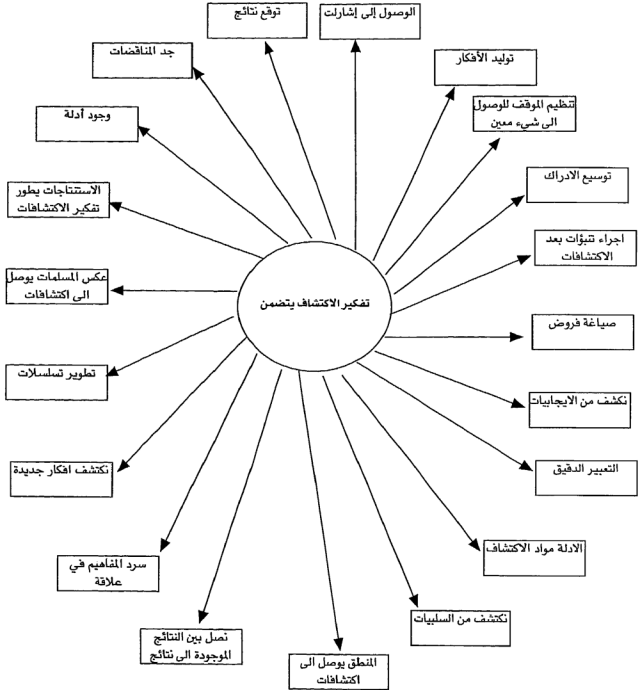
- هناك عمليات معرفية مثل: الفهم، والتفكير، والاستدلال، والاستبصار، تسهم - كمنبهات اساسية - في عملية تطوير التفكير لدى الاطفال، وتعلمهم .
- ان ادراك المفاهيم، وما بينها من علاقات - والذي يقوم على استراتيجيات معرفية منظمة - يصير هذه المفاهيم والعلاقات المتخللة بينها الى مفاهيم ذات معنى .
- تعتبر عملية الفهم، وادراك العلاقات بين الحقائق أو المفاهيم، أو البدائل ذات العلاقة بالمادة التعليمية، والخبرات، ذا أهمية كبيرة تفوق في أهميتها عملية التعزيز .
- يطور المتعلم بنى معرفية ولا يكتسب روابط، إذ ان هذه البنى المعرفية تسهم في مساعدته على اجراء استبصارات في مجموع العلاقات التي تطوي عليها الخبرة التعليمية .
- تتضمن عملية المعرفة (Cognition) استقبال الخبرات الحسية عن طريق المجالات الحسية Sensory Register وتحويلها، وتنظيمها، وترميزها، وتصنيفها، وتخزينها، وطرق استدعاها في مواقف مستقبلية .
- الطفل عضو نشط، ذو حيوية فاعلة، ومولدة للخبرة، وذلك عن طريق ما يقوم به من أنشطة تعليمية:

#### نشاط المتعلم الذهني

- استقبال المنبهات .
- الربط بين المعلومات .
- اتخاذ القرارات الواعية .
- استقبال المعلومات التي تعرض له .
- تنظيم المعلومات ومعالجتها بطريقة ذكية .

- يتضمن النشاط المعرفي معالجة المدركات التي تم استقبالها بحيث يجعلها منظمة وذات معنى .
- يتضمن التعلم ذو المعنى (Meaningful Learning) خبرة شعورية متميزة بدق، ومحددة بوضوح، تتبثق لدى الفرد حيث

- ترتبط المفاهيم والرموز والقضايا معاً ويتم تمثيلها واستيعابها في البناء المعرفي.
- إن تكوين المفهوم Concept Formation يتضمن عملية تجريد الملامح الأساسية المشتركة من فئة من الأشياء أو الأحداث تختلف في السياق في جوانب معيارية محددة (Ausubel, 1978).
  - إن تكوين المفهوم (Concept Formation) مفهوم نمائي تطوير في أي مرحلة من مراحل نمو الطفل.
  - يزود التعريف (Definition) بالخصائص الأساسية للمفهوم، ويعبر عنه بألفاظ واضحة المعنى.
  - إن تعلم القضايا (Propositions) يتضمن تعلم فكرة مركبة جديدة، مصاغة في جملة.
  - يكتسب الأطفال الخصائص الأساسية للمفهوم عن طريق تعريفه بدلاً من اكتسابه له عن طريق الاكتشاف.
  - ينمو تعلم المفهوم ضمن المراحل التالية:
  - يبدأ بالاكتشاف.
  - ثم يصبح التعلم بالاستقبال.
  - ثم تتزايد فرص التعلم عن طريق التعريف.
  - يزداد التعلم مع العمر عن طريق استيعاب المفهوم.
  - يطور الطفل مهارة التفكير في المراحل المبكرة عن طريق اكتشاف الخصائص المعيارية المحددة للمفهوم، وذلك عن طريق ممارسته للعمليات التصورية من مثل:
    - التجريد
    - التمييز
    - اشتقاق الفرض
    - اختياره للفرض
    - التعميم
  - يتم تعلم المواد الدراسية منفصلة بدلاً من تعليمها متكاملة، ويستخدم من أجل ذلك منهج متعدد المواد.
  - إن كل مادة دراسية، وما تتضمنه من خبرات تنمّي عن طريق استخدام أساليب خاصة من النشاط الأكاديمي، وإن لكل مادة بناء فريدأ خاصاً بها، ولن يكون هذا البناء لدى المتعلم إذا ما تم تعلمه بطريقة المواد المتكاملة.
  - التعلم الاستقبالي (Reception Learning) هو التعلم الذي يعرض فيه المعلم المحتوى الكلي أمام الطلاب في صورة نهائية.
  - يتضمن التعلم الاستقبالي (Reception Learning) كل أنواع التعلم.
  - التعلم الصمي (Rote Learning) هو تعلم يتطلب حفظ روابط عشوائية بين المفاهيم والحقائق في البناء المعرفي ربطاً عديم المعنى (Nonmeaningful Learning).
  - يتضمن تعلم القضايا (Propositional Learning) عمليات اعقد من مستوى فهم المفهوم وتمثله، حيث يتضمن ربط المفاهيم ببعضها البعض، بحيث تكون وحدات فكرية أكثر شمولاً.
  - يتضمن تعلم الاكتشاف كشف المتعلم عن المكون الأساسي (Essential Element) لموضوع التعلم قبل أن يستوعبه في بنائه المعرفي.

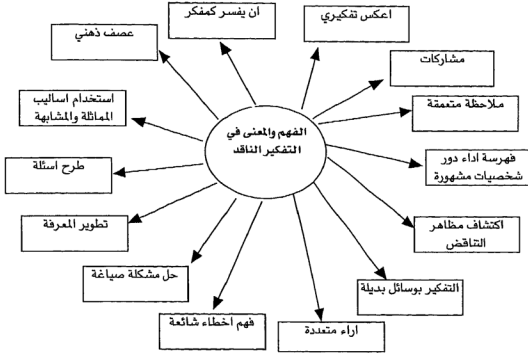


خريطة الاكتشاف كعملية تفكير ذهني معرفي

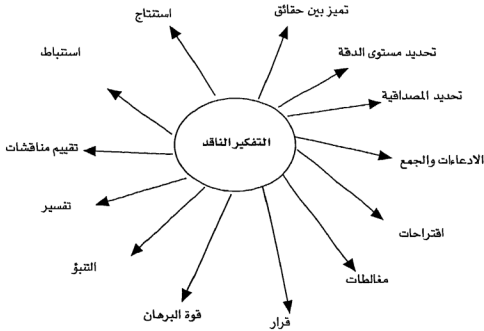
- لا يعتبر التعلم الاكتشافي خطوة ضرورية سابقة على استيعاب المعرفة أو اكتسابها.
- الاكتشاف الموجه (Guided Discovery) هو حالة انتقائية بين التعلم بالاكتشاف والتعلم الموضح، ويسمى أيضاً بالتفكير الناقد (Critical Thinking).
- يقوم التفكير الناقد على ادراك المسلمات التي تقوم عليها القضايا (Propositions) الجديد، والتفكير الواعي الدقيق فيها، والتمييز بين الحقائق (Facts) والفروض (Hypothesis). وتقوم هذه العمليات على مرتكزات فكرية (Ideational Anchoring) تعتبر رئيسية في تصنيف المادة الجديدة، وتحصيلها، وربطها، وادماجها في البناء المعرفي.



مقدمة خريطة تفكير فاقد تمثيلي لعمليات الذهن



التفكير الناقد



خريطة مكونات التفكير، بناءً على معنى

أهداف التعلم في نموذج اوسويل، Learning Goals

ان النتائج التعليمية التي سعى اوسويل (Asubel) إلى تحقيقها لدى المتعلم، والتي تسهم في تطوير بنائه المعرفي (الفكري) ينصب معظمها على النواحي المعرفية، حيث ان هدفه النهائي الذي حاول التركيز عليه هو تشكيل بناء معرفي

تتضح فيه العلاقة والروابط بين المفاهيم، والحقائق، والقضايا التي يمتلكها الطالب، بالإضافة الى مساعدة المتعلم على النمو حتى يصبح قادراً على ادراك بنية الموضوع الدراسي المعرفية المميزة لتلك المادة او الخبرة.

ويرى ان التعلم الصمي، او الاكتشافي قد يسهم في انشاء روابط تتصف بالعشوائية والتعسفية، وهي روابط لا يتم خزنها، او ربطها ببنية الطالب المعرفية، وادماجها، وبالتالي استرجاعها في المواقف المستقبلية.

ويمكن تحديد اهداف التعلم وفق نموذج اوسويل والتي ظهرت واضحة في كتابه (Educational Psychology, 1978) وفي وصفه لنموذج المنظم المتقدم .

#### اهداف تعلم تفكر اوسويل:

- مساعدة الطالب على تحقيق بنية معرفية (Cognitive Structure) تتصف بالثبات، والوضوح، والتنظيم، وتتضمن افكاراً ذات علاقة وثيقة بالمواد التعليمية.
- ان تحقق البنية المعرفية ذات الخصائص المميزة يسهم في تحويل المادة الدراسية الى مادة تتضمن معانٍ، ومفاهيم جديدة، ودقيقة، وواضحة، وثابتة، ويسهم ذلك في زيادة غنى البناء المعرفي لدى الطالب، ويساعده على تعلم مواد جديدة أخرى.
- ان هدف التعلم ان يكون ذا معنى، ويتم ذلك اذا ما تم ربط المادة التعليمية بالخبرات السابقة للمتعلم، والمكونة من المفاهيم والمبادئ والافكار ذات الروابط والعلاقات، والتي تمهد بالتالي لظهور معانٍ جديدة.
- إتاحة الفرص امام الطالب لايجاد روابط حقيقة وليست عشوائية بالمبادئ والمفاهيم ذات العلاقة بها، والتي تم تكوينها مسبقاً في البناء المعرفي.
- سنقل وتهذيب البنية المعرفية لدى الطالب، ويسهل ذلك اكتساب المواد التعليمية والخبرات، والاحتفاظ، والاستدعاء، والانتقال الى مواقف تعلم أخرى جديدة مماثلة.
- تزويد الطالب بالقواعد المنظمة التي تسهم في تمكنه ربط المعلومات الجديدة وتثبيتها، واستدعائها.
- تهئية كل الظروف الممكنة التي تجعل التعلم ذا معنى، حيث انه كلما كان التعلم ذا معنى كلما سهل ارتباطه، وانتظامه، واندماجه، في البناء المعرفي.
- تسهيل مهمة نمو المفاهيم الوظيفية، وايضاح المفاهيم الغامضة، وربطها، ودمجها في البناء المعرفي للمتعلم، ويفترض اوسويل انه يمكن تحقيق ذلك عن طريق المنظم المتقدم (Advanced Organizer).

#### التعلم الصمي: Rote Learning

ان التعلم ذا المعنى هو ربط ما ت تعلمه سابقاً ذهنياً، إذ انه ينبغي ان تكون قادرين على نقل هذه المعارف وتطبيقها بطريقة ابداعية في مواقف جديدة، بينما يفترض التعلم الصمي (Rote Learning) في المقابل عادة الاساليب الهامة والمفاهيمية للمعلومات التي يتم اكتسابها، ولا يعدنا لنقل هذه المعارف او تطبيقها في السياقات والمواقف الجديدة.

علاوة على ذلك، فإن المواد التي تم تعلمها عن طريق التعلم الصمي عرضة للنسيان بدرجة عالية. ان التعلم الدقيق للحقائق يعتبر أساسياً لمهمات محددة، ويعتبر ضرورياً لطلبة تخصص الطلبة الذين يجب عليهم حفظ الأسماء، ووظائف الاجزاء المختلفة لجسم الانسان، اما التعلم التمييزي (Discrimination Learning) فيعتبر اساسياً أيضاً لتعلم الحروف الهجائية بالترتيب.

ويقترح اوسويل اننا بحاجة الى انواع مختلفة من التعلم، لان كل نوع يسعى نحو تحقيق اهداف تربوية محددة، فمثلاً، ان اجراءات التعلم الاستكشافي مفيدة لبعض الاهداف (التعلم كيف تكتشف) وليس غير ذلك مثل (كيف تتقن المادة).

وتعتبر كل تلك العمليات ضرورية للعملية التربوية. وان المشكلات التي تنجم في كل أسلوب، ليس ناتجة عن سوء طريقة التدريس المعينة ولكن بسبب استخدام أهداف خاطئة (Ausbel, 1968, p:83).

#### ما المقصود بالتعلم ذي المعنى: What is Meaningful Learning ؟

ان التعلم ذا المعنى يتحقق لدى الطفل عن طريق ما يقوم به من حلول مستقلة للمسائل والتجربة الحسية (Joyce and Weill, 1986).

كما يعتمد المعنى في المادة الدراسية على النشاط المعرفي الذي يبادر به المتعلم، وتنظيم المادة وليس على طريقة العرض. فإذا بدأ المتعلم بمجموعة صحيحة، وإذا كانت المادة ممكنة الفهم، فإنه يمكن للتعلم ذي المعنى ان يتحقق. ان مفتاح التعلم ذي المعنى يتحقق اساساً عن طريق ربط التعلم الجديد مع الافكار التي توجد في بناء المتعلم المعرفي. بكلمات أخرى: "ينبغي ان نربط ما نعرفه بما نتعلمه (We Must relate and reconcil what we know with what we are learning)" (Joyce and Weill, 1986) لذلك فإن التعلم ذا المعنى يتضمن انه ينبغي على المتعلم ان يكون مستعداً لفهم وربط ما الذي تم عرضه، وليس لحفظه لفظياً.

ولا يتحقق التعلم ذو المعنى اذا كان بناء المادة يفتقر الى الوضوح، والثبات، والتنظيم، والربط بالمادة التعليمية الجديدة، لان ذلك يمكن ان يعوق قدرة المتعلم على الاحتفاظ بالمادة، وقدرته على الاستدعاء.

ويتحقق التعلم ذو المعنى اذا قام المتعلم بدمج المعلومات والخبرات الجديدة في بنائه المعرفي الذي كان قد تكون في السابق، ويتم دمج المعلومات الجديدة عن طريق استيعاب المعلومات بعمليات التضمن، تلك العملية التي تتضمن ايجاد علاقة بين المفاهيم والمواد التي يتضمنها البناء المعرفي في السابق، وبطريقة يتم فيها تغييرها، وتعديلها، ويسهم في انتاج افكار جديدة، تساعد على نمو البناء المعرفي، وتطويره، وتصبح المعلومات المدخلة مرتبطة بها.

وتحقق عملية الدمج تسهيل عملية تعلم الخبرة الجديدة، وتنظيمها وتثبيتها، وجعلها اكثر استقراراً، واحتفاظاً في بنية المتعلم المعرفية. كما تزوده باستراتيجيات فاعلة تمكنه من استدعاء هذه الخبرات والمعلومات في المستقبل.

#### هل التعلم الاستقبالي تعلم سلبي: Is Reception Learning Passive ؟

هناك افتراض غير متعلق بالتعلم ذي المعنى مفاده "ان دور المتعلم في التعلم الاستقبالي هو دور سلبي (Joyce and Weill, 1986) وتتحدد ايجابية المتعلم في ممارسته للاجراءات التالية:

- ان عملية ربط المتعلم للخبرات والمواد الجديدة مع ما يوجد لديه في البناء المعرفي من معلومات، تجعل منه حيويًا ونشطاً.
- ان حكم المتعلم تحت اي تصنيف مفاهيمي، او اي نوع من القضايا يمكن ان تتدرج هذه المعرفة الجديدة تحته يعكس حيوية المتعلم ونشاطه.
- ان نظر المتعلم وتقصصه للخبرة الجديدة، واختباره لها من عدة زوايا وربطها وتوفيقيها مع الخبرات المشابهة، او ربما مع الخبرات المناقضة تجعل منه عضوية نشطة.
- ان ترجمة الخبرة الجديدة لتناسب اطار التعلم المرجعي او مخزونه، واعطاءها مصطلحاً، تعكس تفاعله مع الخبرة وفاعليته ونشاطه.
- ان كون الفرد مستمعاً، ومنظماً، ومصنفاً، ومرتبياً، ولافظاً احياناً، ومتقبلاً، ومفصلاً للخبرات التي يواجهها تجعل منه عضوية معرفية حيوية ونشطة.

ان هذه الانشطة الذهنية المعرفية تزيد من تصيير المادة والخبرة كي تصبح ذات معنى، وتذويتها وادماجها في معلومات جديدة. اما المتعلم الذي يستقبل هذه المعلومات الجديدة استقبالاً سلبياً دون ان يضيف عليها اي تغييرات، او تنظيمات، فإنه يقوم بتنظيم نفسه من أجل حفظ المعلومات آلياً دون ان يندمج في اي من النشاطات المعرفية.

ويفترض أوسويل ان على المتعلم - كي يحقق تعلماً لفظياً ذا معنى - ان يلعب دوراً حيوياً، سواء كان هذا الدور خفياً أم ظاهرياً، لا يحدث وفق عملية آلية، لان نموذج التعلم الاستقبالي ينبغي ان يصمم لتسهيل اجراء العمليات العقلية، ولذلك فان أوسويل يفترض اجراءات محددة لارتقاء التعلم المعرفي بما سماه (التعلم الاستقبالي النشط Active Reception Learning).

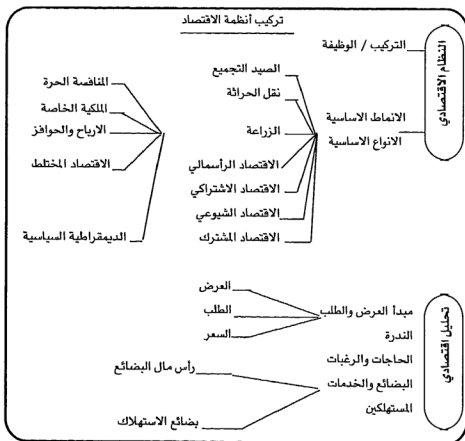
### تنظيم المعلومات: Organizing Information

تركيب المادة والتركيب المعرفي The Structure of the Discipline and Cognitive Structure.

يفترض أوسويل ان هناك توازٍ بين الطريقة التي تنظم بها المعرفة، وبين الطريقة التي ينظم بها الناس المعرفة في اذهانهم (ابنيتهم المعرفية). ويعبر عن وجهة نظره هذه بقوله: يوجد لكل موضوع دراسي تركيب للمفاهيم او القضايا التي تنظم بطريقة هرمية (Ausubel, 1978) (Ausubel, 1963, p:18). حيث يوجد في قمة كل فرع عدد من المفاهيم المجردة الواسعة، التي تتضمن المفاهيم الأكثر حسية في المراحل الدنيا من التنظيم.

ويمكن التمثيل على ذلك بالشكل رقم 34 والذي يمثل المفاهيم الأكثر تجريداً، وأكثر اتساعاً، وفي أدنى الهرم المفاهيمي الأكثر حسية، حيث يوضح التنظيم الهرمي لموضوع في الاقتصاد، بمفاهيم أكثر تجريداً في قمة الهرم المفاهيمي:

شكل رقم (34) المفاهيم الأكثر تجريداً في تركيب الأنظمة الاقتصادية  
وفي المفاهيم الأكثر حسية في التحليل الاقتصادي



ان أوسويل في نموده يشبه جيروم برونر (Jerome Bruner) في اعتقاده ان بناء المفاهيم لكل موضوع دراسي يمكن ان يعرف ويعلم الى الطلبة، ويصبح بالتالي كنظام معالجة معلومات لهم، (Information Processing) وتصبح هذه بمثابة خريطة ذهنية يستخدمها الطلبة لتحليل مجالات محددة لحل المشكلات ضمن هذه المجالات.

ويمكن للطلبة تحليل مفاهيم اقتصادية على سبيل المثال لتحليل الاحداث من وجهة نظر اقتصادية. افترض ان المعلم قد عرض لطلابه حالات مصورة للدراسة: مصور للنشاطات التي تحدث في مزرعة، او في بقالة، ويمكن للسمسة لبيع الاراضي، او لأمرأة تدير البيت.

ان كل حالة تتضمن كمية من المعلومات، إذ سيلاحظ الطلبة الناس وهم يمارسون أنشطة متعددة، ويلاحظون سلوكيات متعددة، ويستمعون الى مناقشات مختلفة. فاذا ما أراد الطلبة الشروع في القيام بتحليل اقتصادي لهذه الحالات، فإنهم سيقومون بتصنيف سلوكيات ونشاطات الناس بلغة المفاهيم مثل: العرض والطلب، الحاجة والرغبة، البضائع والخدمات، الاستهلاك، والاجراءات. ان هذه المفاهيم تقدم مساعدة بطرق مختلفة، إذ أنها تساعد الطلبة على ان يجعلوا لكمية كبيرة من المعلومات معنى بمقارنة هذه الحالات الأربع، واكتشاف اوجه الشبه في الاختلافات الظاهرة.

ويشبه اوسويل العقل كنظام لمعالجة المعلومات وتخزينها (Information - Storing System) والذي يمكن ان يقارن بالبناء المفاهيمي كموضوع اكايمي. وفي مثل هذه المواضع فإن المعلومات تنظم هرمياً في الدماغ على صورة مجموعة من الافكار، تزود بمرتكزات من المعلومات والافكار والتي يمثل الدماغ مخزناً لها.

والشكل رقم (35) يمثل الهرم البنائي المعرفي في احد فروع الاقتصاد، حيث تمثل المفاهيم المظلة الأكثر شمولاً؛ وهي التي تم تعلمها، وتوجد في البناء المعرفي الافتراضي الذي يوجد لدى المتعلم في حين ان المفاهيم غير المظلة تتضمن معنى، لانه يمكن ان يتم ربطها بالمفاهيم الموجودة.

والدوائر السوداء تتضمن المفاهيم غير واضحة المعاني وذلك لأنها لا تتضمن مرتكزات معرفية مناسبة لادماجها في البناء المعرفي. وعندما يكتسب نظام معالجة المعلومات (Information-Processing System) معلومات وأفكاراً جديدة، فإنه يقوم بتنظيمها لتتلاءم مع ما هو موجود من افكار، وبذلك، فإن النظام يمثل حالة مستمرة من التغير.

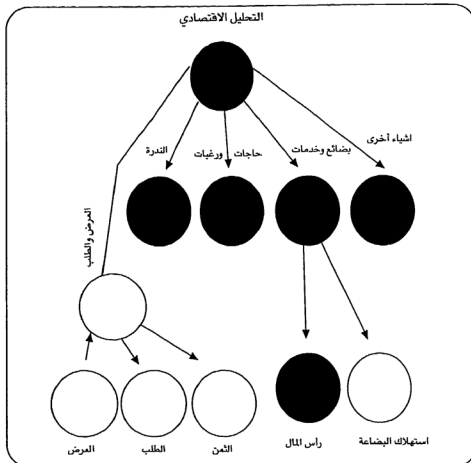
ويعتقد اوسويل ان المعلومات الجديدة يمكن ان يكون تعلمها ذا فائدة، ويتم الاحتفاظ به الى درجة انه يمكن ربطها مع المفاهيم والقضايا التي تزود بمرتكزات فكرية (Ideational Anchores) (Ausubel, 1986, p:74) اذا تعارضت المعلومات تعارضاً قوياً مع ما هو موجود في البناء المعرفي لدى الطالب، او اذا كانت غير مرتبطة اطلاقاً، حيث لا يتوافر لدى الطالب اية رابط.

وبذلك فان المعلومات او الافكار هذه يمكن ان لا تدمج او يتم الاحتفاظ بها، ومن أجل تجنب حصول ذلك فإنه يطلب الى المعلم ان يقوم بتنظيم الخطوات التي تتوالى فيها المعرفة، وتقديمها للطلبة بطريقة متضمنة مرتكزات فكرية.

وبالاضافة الى ذلك، فإنه ينبغي على المتعلم ان يعكس بحيوية ونشاط التناقض في المواد الجديدة، والتفكير في ايجاد روابط، والتوفيق بين المتناقضات والاختلافات التي تظهر في المعلومات الموجودة، والبحث عن اوجه التشابه وملاحظتها.

شكل رقم (35): بنية الفرد المعرفية في مفهوم الاقتصاد\*

Clinton Boutwill, (1972), Getting All Together, Calif, Leswing Press, p:180



Clinton Boutwill, (1972), Getting All Together, Calif, Leswing Press, P:180

### المنهج وتطويره للتفكير: Curriculum and Developing Thinking

ان لافكار اوسويل في الموضوع الدراسي والبناء المعرفي تطبيقات مباشرة لتنظيم المنهاج ليلائمه الاجراءات التدريسية. وقد افترض اوسويل مبدأين من أجل ذلك:

1- مبدأ التمايز التدريجي (Progressive Differentiation).

2- مبدأ التوفيق التكاملي (Integrative Reconciliation).

وذلك بهدف تنظيم المفاهيم، لتصبح جزءاً ثابتاً من بناء الطالب المعرفي.

وحتى يتسنى تطوير تفكير الطالب فإن ذلك يتم ضمن المنهاج الدراسي الذي يعرض له. ويتم هذا اذا ما تم تنظيم المنهاج وفق افتراضات اوسويل.

التمايز التدريجي: (Progressive Differentiation)

ويتضمن هذا المبدأ، عرض الأفكار الرئيسية للمادة الدراسية أولاً، وتتبع بتفصيلات متدرجة ومعددة.

التوفيق التكاملي: (Integrative Reconciliation)

ويتضمن هذا المبدأ، انه ينبغي ربط الافكار الجديدة بوعي مع المحتوى الذي يتم تعلمه سابقاً، ويتضمن ذلك ان المنهج

المتابع ينظم بطريقة أن التعلم المتتابع يتم ربطه بما تم عرضه في السابق. وإذا ما تم تحديد مفاهيمية كل المادة التعليمية التي تم عرضها وفق خطة التمايز التدريجي، فإنه يتم اتباع ذلك باستراتيجية التوفيق التكاملية مع توافر نية المعلم من أجل تحقيق ذلك. وبالتدريج وكتيجة لتوظيف هذين المبدأين، فإن المادة المتعلمة يتم بناؤها وادماجها في ذهن المتعلم.

إن ما ينبغي مراعاته وتذكره، هو أن كلاً من المادة الدراسية والتدريس المتتابع يقومان عادة على التنظيم من أعلى إلى أسفل، حيث يتم تقديم مفاهيم أكثر شمولاً، والمبادئ والقضايا التي تم عرضها أولاً.

ويشير أوسويل إلى أن تنظيم المادة الدراسية يضع كل موضوع في فصول متفرقة، أو فصول فرعية، على أن تكون معظمها في نفس المستوى من التجريد (Abstraction) والعمومية (Generality) وبذلك فإنه في معظم الحالات، يطلب إلى الطلبة أن يتعلموا تفصيلات المواد الجديدة والمواد غير المألوفة قبل أن يتسنى لهم اكتساب المعلومات الملائمة، والمرتبطة بذلك في مستوى مناسب من الشمول.. (Ausbel, 1978, p:153).

### المنظم المتقدم كأسلوب لتطوير التفكير لدى الطلاب،

#### Advanced Organizer As a method for Developing Thinking

هدف أوسويل إلى دراسة البنية المعرفية لدى المتعلم، والعمليات العقلية العليا، من أجل تحقيق تعلم ذي معنى، وزيادة مستوى فاعلية عمليات المعالجة الذهنية للمعلومات. ويتم ذلك عن طريق توظيف عمليات عقلية معرفية متعددة، وفي أزمان معقولة تسهم في تسهيل مهمة تخزين هذه المعرفة، ونقلها ودمجها في البنى المعرفية للمتعلم.

يُبيّنه واسويل يفترضون التعلم تفكير

كيف يكون التعلم تفكير؟

- حينما يستخدم المتعلم عملياته الذهنية يفكر
- حينما ينظم معلومات بصورة هرمية يستخدم أسلوب تفكير منظم
- حينما يقارن بين عمليات وإساسيات يفكر.
- حينما يربط، ويبحث عن المعنى في الذهن، ويدمج يفكر
- حينما ينظم أفكاره للإجابة يفكر
- حينما يستنبط، ويستنتج، يفكر
- حينما يطور عملياته الذهنية يفكر
- حينما يطور أبنيته المعرفية يفكر.

وقد قصد أوسويل بالمنظم المتقدم (Advanced Organizer) (ما يقدم للطلبة من مواد ممهدة، مختصرة في بداية الموقف التعليمي، عن بناء الموضوع والمواد الدراسية التي يراد معالجتها بهدف تسهيل عملية تعلم المفاهيم، والافكار والقضايا المرتبطة بالموضوع).

#### أسس المنظم المتقدم السيكولوجية: The Psychological Principles of the Advanced Organizer

هناك عدد من الأسس يفترضها أوسويل في تحديده لاستخدام المنظم المتقدم Advanced Organizer لتطوير التفكير لدى المتعلم، ومنها:

- أن ذهن المتعلم يكون نشطاً عادة في موقف التعلم، حيث يقوم بخزن المعلومات بطريقة هرمية متسلسلة من العام الشامل إلى الخاص المحدد.
- حتى يتسنى للمتعلم معالجة المعلومات ذهنياً فإنه لا بد من أن تقدم له المعلومات بطريقة مناسبة.
- أن المنظم المتقدم يتضمن تقديم المعلومات ملخصة في البداية مجردة، ومصممة، وشاملة.

- حتى يتسنى ربط المعلومات الجديدة والمتناقضة بما لدى المتعلم من خبرات سابقة، فإنه لا بد من الاعتماد على ما يسميه أوسويل الركائز الفكرية (Ideational Anchores).
- ينبغي ان يمثل المنظم المتقدم المفاهيم الاساسية وان يتوافر فيه الوضوح، والشمول، والتسلسل المنطقي، والعمومية، والايجاز. (Joyce and Weill, 1986).

#### المنظم المتقدم تفكير

يكون المنظم المتقدم موقف تفكير حينما يكون

- واضحاً
- شاملاً
- متسلسلاً تسلسلاً منطقياً.
- يتضمن عموميات ملخصة ودقيقة
- موجزاً
- يطور تميمات
- يطور قرارات
- مفاهيم واضحة
- مبادئ دقيقة.

- ان المنظم المتقدم الأكثر فاعلية هو الذي يستخدم مفاهيم، ومصطلحات، وقضايا موجودة ومألوفة لدى المتعلم، ويتضمن توضيحات وتشابهات مناسبة.
- ويتضمن المنظم معلومات هامة يحتاج المتعلم لتعلمها، ويمكن ان يتضمن جملأ خبرية تصف علاقة او مفهوماً.
- ويرى أوسويل انه في الحالتين معاً، سواء كانت في حالة المفهوم، او في حالة الجملة الخبرية للعلاقة، فإنه ينبغي أخذ الزمن الذي يتم استغراقه لشرح المنظم وتطويره بعين الاعتبار، لانه اذا ما تم فهمه فهماً كاملاً، فإنه يصبح فاعلاً ومنظماً لمواد التعلم التالي.

وعلى سبيل المثال، فإنه حتى يمكن للطلبة استعمال مفهوم الثقافة استعمالاً دقيقاً، وقبل تنظيم المعلومات عن مجموعة الثقافات الأخرى، فإنه لا بد لهم من فهم المفهوم فهماً كاملاً، ويعتمد المنظم المتقدم اساساً على المفاهيم الرئيسية، والقضايا، والتعميمات، والمبادئ، والقوانين في ذلك الفرع من المعرفة. وعلى سبيل المثال، فإنه في الدرس الذي يصف نظام الطبقة المغلقة لدى الهنود، يمكن ان يسبق ذلك معلومات متضمنة في منظم قائم على مفهوم الطبقة الاجتماعية، وبالمثل يكون مفهوم التعميم، فان التغيرات التكنولوجية يمكن ان تنتج تغيرات رئيسية في المجتمع والثقافة، وهذه الأبنية يمكن ان تكون اسأ لمنظم يسبق دراسة الفترات التاريخية المتعددة والاماكن.

#### دراسات تتعلق بالتعلم ذي المعنى: Research about The Meaningful Learning

اجرى أوسويل وآخرون دراسات مختلفة ومتعددة بهدف تقصي فاعلية نظرية التعلم ذي المعنى، وخاصة باستخدام نموذج المنظم المتقدم، ومن هذه الدراسات: دراسات أوسويل (1960, p:267) وأوسويل وفيتزجيرالد (Ausubel, and Fitz-gerald, 1962, p:243) وجيت: (Ausubel, Stager, and Gaitte, 1968, p:250) وبارون (Barron, 1971) وكولسون وبارنز (Lucas, 1972)، ولوكاس (Clawson, and Barnes, 1973, p:11).

وقد أجرى جوزيف لوتن (Lawtin, 1977, p:25) دراسة عميقة ودقيقة حاول فيها اختبار مدى فعالية استخدام المنظم المتقدم في تسهيل تعلم المواد الاجتماعية، وتسهيله للتفكير المنطقي لدى الاطفال من أعمار السادسة والعاشرة. وقد قدمت دراسته ادلة مدعمة لنظرية التعلم اللفظي ذي المعنى (Theory of Meaningful verbal Learning)



لعمليتي التعلم واحتفاظ المادة، مع الأخذ بعين الاعتبار لقدرة النموذج الذي استخدم في الدراسة بالتأثير على العمليات المنطقية وتحسينها، والتي تعتبر بدورها عملية التفكير عموماً. كما وتتضمن نتائج الدراسة ان استخدام هذا النموذج له تأثير عظيم لدى الأطفال الأكبر سناً، وخاصة في قدرة نقل عمليات التفكير.

ويرى جويس وويل (Joyce and Weill, 1986) ان نتائج دراسة لوتون (Lawton, 1977, p:25) تدعم القضية التي تتضمن "أن ما يتم تدريسه سوف يتم تعلمه (What is taught will be learned) فإذا ما قدمت المواد للطلبة، فإن بعضها سوف يتم تعلمه وإذا ما قدمت في بناء منظم، فإن جزءاً كبيراً منها سوف يتم تعلمه، وإذا استخدمنا العملية التي تساعد الطلبة على تطوير أساليب محددة في التفكير، فإن بعض هذه الطرق في التفكير سوف يتم تعلمها.

وبذلك، فإننا اذا تجنبنا استخدام هذه النماذج التعليمية التي تزود بأبنية عقلية محددة. وبتوظيف عمليات تفكيرية، فإننا نقلل فرص اكتساب هذه الابنية والعمليات التفكيرية. وعلى العموم، فإن تطور البناء العقلي Intellectual Structure سواء تم ذلك عن طريق العرض والشرح، او عن طريق الاستقراء، يزيد من احتمال تعلم هؤلاء الطلاب لهذه الابنية وعمليات التفكير المرتبطة بها، والتي يتم بها احتفاظ المواد بالكامل.

#### نموذج اوسويل في تطوير التفكير: Ausubel's Model As A Model of Developing Thinking

يتم تطوير تفكير الاطفال وفق نموذج اوسويل بالأساليب التالية:

- الاسهام في تهيئة فرص الاكتشاف، وخاصة الاكتشاف الموجه، الذي يحاول فيه الطفل ان يجد اجابات لاسئلة في ذهنه على اشياء موجودة في البيئة، او اشياء يلاحظها، او يستعملها.
- تقديم مواد لفظية محددة، منظمة، سهلة، يستطيع الطفل استعمالها، او فهمها، او نقلها، او توضيحها، لأن ذلك يسهم في زيادة مخزونه من الابنية المعرفية، إذ أن هذه الابنية المعرفية تسهم في زيادة فهمه واستيعابه للعلاقات بين الأشياء، وربطها بما لديه من خبرات ومواد، وعلاقات، ومفاهيم، وقضايا.
- ان عرض خبرات لفظية ذات معنى لدى الأطفال، يسهل امامهم صور استعمال هذه الخبرات، ويزيد من فرص استعمالها في ابنية مختلفة، ويسهل عليهم اساليب ربط هذه الخبرات بما لديهم من خبرات، وادماجها في ابنياتهم المعرفية، وبالتالي يسهل عليهم احتفاظها واسترجاعها في مواقف مناسبة مستقبلاً.
- تشكل الخبرات اللفظية ذات المعنى ابنية معرفية، وهي في نفس الوقت وحدات التفكير التي تم تخزينها في البناء المعرفي للرد، حيث انه زيادتها تزداد قدرة الطفل على معالجة الخبرات والقضايا والمواقف الجديدة التي يواجهها.
- ان الطفل عضو، مفكر، حيوي، ونشط في اجراء علاقات، ومواقف ربط بما يحقق لديه من اهداف، ويطور لديه ذخيرة ومخزوناً معرفياً، يمكن ان يكون قد خطط له الطفل وهدف الى تحصيله، ويتم له ذلك وفق تعلم ذي معنى، يمكن ان يكون قد أعد المعلم - عادة - اعداداً دقيقاً، او انظم في منهاج متسلسل، مرتب ترتيباً منطقياً.

ان تقديم خبرات لفظية ذات معنى، يسهم في تطوير البناء المعرفي لدى الطفل، ويسهم في تطوير خبرات جديدة، وزيادة من مفاهيم جديدة يضيفها إلى مخزونه، وكل ذلك يسهم بالتالي في تحسين استراتيجيات تفكيره في المواقف التي يواجهها.

ومما تقدم، يمكن ملاحظة ان اوسويل قد طور نموذجه التدريسي في تطوير التفكير، معتمداً على اهتمامه بالموضوع الدراسي، والبناء المعرفي، والتعلم الاستقبالي النشط (Active Reception Learning)، والمنظم المتقدم.

يتم تقديم المنظم المتقدم في نشاط وفق ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: هي تقديم المنظم المتقدم.

المرحلة الثانية: هي تقديم المهمة التعليمية او المواد التعليمية.

المرحلة الثالثة: تقوية التنظيم المعرفي.

ويمكن تلخيص السير وفق هذه المراحل في الشكل التالي:

شكل رقم (36) ويمثل تركيب نموذج المنظم المتقدم

المرحلة الأولى	المرحلة الثانية:
تقديم المنظم المتقدم	تقديم المهمة التعليمية أو المواد
توضيح هدف الدرس	جعل التنظيم واضحاً
تقديم المنظم	جعل التعلم منظماً تنظيمياً منطقياً
تحديد تعريف الصفات	المواد واضحة
اعطاء أمثلة	الحفاظ على الانتباه
التزويد بالسياق	تقديم المادة
الاعادة	
المرحلة الثالثة:	
تقوية التنظيم المعرفي	
استخدم مبادئ التوفيق التكلمي ساعد	
على ارتقاء التعلم الاستقبالي النشاط	
استدع الاتجاه الناقد للموضوع الدراسي الوضوح	

ان النشاطات التي تضمنها المنظم المتقدم صممت لزيادة وضوح وثبات المعلومات والخبرات الجديدة. ولذلك فإن ما يتوقع من الطالب هو ان يتعامل مع هذه الأفكار والمعلومات عندما يستقبلها وذلك بربط مواد التعلم الجديد مع الخبرات الشخصية، وبما هو موجود في البناء المعرفي، وبأخذ الاتجاه النقدي نحو المعارف بعين الاعتبار.

كما يلاحظ ان المنظم المعرفي ليس جملة خبرية مختصرة، وإنما هو فكرة بذاتها، مثل مواد التعلم، ينبغي ان يتم اكتشافه بإعمال الذهن. وينبغي ان يتميز عن المعلومات التمهيدية التي تعتبر مفيدة للدرس والتي لا تعتبر منظماً تمهيدياً.

يبدأ بعض المعلمين الدرس بتوجيه أسئلة الى الطلبة لاستدعاء ما تم تعلمه في الاسبوع الماضي، او السنة الماضية، او بإخبارهم ما الذي سيقوم بإجرائه في الغد. ان ذلك يتضمن اعطاء بنية او توجه لعرض المعلم او ربما يسأل المعلم الطلبة حتى يقوموا باستدعاء خبراتهم الشخصية ومعرفتهم التي قد تساعدهم على فهم الخبرات السابقة او يمكن ان يخبر المعلم طلبته عن أهداف الجلسة والتي هدف الى تحقيقها في النقاش او العرض الذي قدمه. ولا يشكل ما تم ذكره اي منظم من المنظمات المتقدمة. ان كل ما تم ذكره يمكن ان يعتبر جزءاً من العرض المنظم تنظيمياً جيداً، وبعضه يعكس بعض المبادئ التي تعتبر جزءاً من نظرية أوسويل للتعلم ذي المعنى وجزءاً من نموذج تعلمه.

ان المنظم المتقدم الحقيقي، هو الذي يبنى اعتماداً على المفاهيم الرئيسية، او القضايا في احد جوانب المعرفة، او الموضوع الدراسي، ويتم كالتالي:

أولاً: ينبغي ان يتم بناء المنظم بأسلوب يستطيع المتعلم معه ادراك هدفه.

او الفكرة المتميزة عن المعلومات الشاملة الموجودة في موقف التعلم نفسه، إذ ان المنظم يتصف بدرجة عالية من التجريد والعمومية من مادة التعلم نفسها، وان هذه الدرجة من التجريد هي ما يميز المنظم عن النظرة التمهيدية العامة، والتي يتم نقلها عن طريق الشرح او الكتابة بنفس مستوى التجريد، مثل المادة التعليمية، لانها في الحقيقة تعتبران مراجعات سابقة للمادة الدراسية.

ثانياً: ينبغي ان تشرح وتوضح الملامح الرئيسية للمفهوم او القضية بعناية.

كذلك فإن على المعلم والطلبة ان يكتشفوا المنظم بالاضافة لمهمة التعلم. وهذا يتضمن:

● صيغة الملامح الرئيسية للمفهوم أو القضية.

● توضيح هذه الملامح.

● تزويد الطلبة بأمثلة عن ذلك.

وينبغي أن لا يكون عرض المنظم طويلاً، ويجب أن يستطيع المتعلم ادراكه (أن يكون المتعلم على وعي به) وفهمه بوضوح، ويتم ربطه باستمرار مع المادة التعليمية التي تم تنظيمها، ويقتضي ذلك من المتعلم أن يكون على معرفة واعية باللغة والأفكار التي تتضمنها المنظم، ومفيدة لتوضيح المنظم في سياقات متعددة وينبغي أن يقوم المتعلم بتكراره، وبشكل خاص المصطلحات الجديدة والمتخصصة مرات متعددة.

ثالثاً: من أجل تطوير بناء معرفي متكامل.

فإن ذلك يستدعي استثارة الوعي لدى المتعلم لاستدعاء المعارف والخبرات السابقة، التي يمكن أن تكون مرتبطة ومتعلقة بمهمة التعلم والمنظم، في المرحلة الثانية، حيث تزود المحاضرات، المناقشات، الأفلام، والتجارب، أو القراءة، بمواد التعلم (مهمة التعلم) والتي تم تقديمها في المرحلة الأولى في المنظم المتقدم، ويجدر ذكر إجراءات هنا، وهما:

1- المحافظة على تركيز انتباه الطلبة.

2- جعل تنظيم المادة التعليمية واضحاً للطلبة، وبالتالي يصبح لديهم إحساس عام بالاتجاه، ومن خلال ذلك ينبغي أن يتضمن العرض التنظيم المنطقي للمادة وأن يظهر ذلك ينبغي أن يتضمن العرض التنظيم المنطقي للمادة وأن يظهر ذلك بوضوح، وبذلك الإجراء يتسنى للطلبة أن يدركوا كيف ترتبط الأفكار مع بعضها البعض.

أن الهدف في المرحلة الثالثة: هو ربط المادة التعليمية الجديدة في البناء المعرفي الموجود لدى الطلبة. وبطريقة سير تعليمية عادية للتعلم، فإن بعض هذه الإجراءات يمكن لها أن تندمج في المرحلة الثانية، وعلاوة على ذلك فإنه لا بد من التركيز على إعادة تنظيم المادة الدراسية الجديدة التي تعتبر مهمة تعليمية منفصلة بما تتضمنه من مجموعة مهمات وأنشطة. ويحدد أوسوبل أربعة أنشطة في هذا المجال، وهي:

(1) رفع عملية التوفيق التكامل.

(2) رفع التعلم الاستقبالي النشاط.

(3) مراعاة الاتجاه المفاهيمي للموضوع الدراسي.

(4) التوضيح.

وهناك طرق متعددة لتسهيل توفيق المواد الجديدة مع البناء المعرفي الموجود لدى المتعلم، إن المعلم يمكن له أن:

(1) يذكر الطلبة بالأفكار (الصورة الكبرى).

(2) يطلب إلى الطلبة تلخيص الصفات الرئيسية للمواد التعليمية.

(3) إعادة وتكرار التعريفات الدقيقة.

(4) يسأل عن الفروق بين ملامح المواد الدراسية.

(5) يطلب إلى الطلبة وصف عملية تدعيم المواد التعليمية للمفهوم أو القضية، والتي تستخدم عادة كمصنف.

#### إجراءات التعلم النشط

أن التعلم النشط، يمكن أن يرتقي باستخدام الإجراءات التعليمية التالية:

1- الطلب إلى الطلبة وصف عملية ربط المادة التعليمية بأحد ملامح المعرفة الموجودة لديهم.

2- الطلب الى الطلبة اعطاء امثلة اضافية للمفهوم او القضية في المواد التعليمية.

3- الطلب الى الطلبة ان يتفكروا بجوهر المادة، باستخدام مصطلحاتهم الخاصة وأطروهم المرجعية.

4- الطلب الى الطلبة اختبار المادة التعليمية من وجهات نظر مختلفة.

5- ربط المواد التعليمية بالمواد المتناقضة، والخبرات او المعارف.

ويتم تطوير وتنمية الاتجاه الناقد للمعرفة عن طريق الطلب الى الطلبة التعرف على الافتراضات او الاستدلالات التي يمكن ان يجربها الطلبة في المواد التعليمية، للحكم او تحدي هذه الافتراضات او الاستدلالات، ومن أجل التوفيق بين التناقضات فيها .

وأخيراً، يمكن ان يكون لدى الطلبة عدد من التساؤلات عن اجزاء المادة التعليمية او المهمة (الملاحظة، الفيلم، القراءة) والتي تعتبر غير واضحة لهم، ويمكن للمعلم ان يوضح ذلك بإعطاء معلومات اضافية، وإعادة صياغة المعلومات التي تم اعطاؤها سابقاً، او بتطبيق الافكار على صورة مشكلة جديدة او مثال (Joyce and Weill, 1986).

ومن المرغوب به، او المفضل او الممكن، استخدام كل هذه الأساليب في درس واحد مثل تحديد الوقت، الموضوع، وما يتعلق بالموقف التعليمي المحدد الذي يمكن ان يقود استخدامها، ومن المهم دائماً، التذكير بالاهداف الاربعة لهذه المرحلة، والاساليب المحددة للتعليم التفسيري الفاعل.

ان البدء في المرحلة الثالثة يمكن ان يتم بمشاركة المعلم لطلابه أولاً، وعليه ان يستجيب لحاجات الطلاب لتوضيح مجال الدراسة في الموضوع وفي ربط المواد الجديدة مع المعرفة الموجودة لديهم.

وبالاضافة الى عرض المعلم لمواد التعلم، فإن عليه القيام بوظائف متعددة عند استخدامه للمنظم المتقدم. حيث ان عليه ان يقرر تحت اي من المفاهيم، او القضايا، يمكن ان تدرج الموضوعات الجديدة، وعليه ان يقوم اثناء تدريسه وباستمرار بإعادة تنظيم المعرفة في العلاقة مع المفاهيم الأكثر شمولاً وبكلمات أخرى، فان على المعلم ان يقوم بتنظيم المعرفة هرمياً حسب الموضوع الدراسي، ومن ثم اتخاذ قرارات حول التعاريف والمعاني.

واعتماداً على هذه التعاريف فإنه ينبغي على المعلم ان يشير الى نقاط التناقض، الصراعات، والتشابه بين المعرفة الموجودة لدى الطالب، والمعرفة الجديدة، وأخيراً ينبغي على المعلم ان يقوم بترجمة المادة الجديدة الى اطار مرجعي، له معان مدونة وشخصية لدى الطلبة، والتي من خلالها ينبغي ان تعكس المادة تجارب الطلبة وخلفياتهم الذهنية.

ان تقديم المفاهيم، والافتراضات، والقضايا، والتعرف على ما لدى الاطفال من خبرات سابقة في انبنيهم المعرفة، تتعلق بهذه المفاهيم، والافتراضات، والقضايا، وتزويدهم بخبرات جديدة، ومنظمة وموضحة، تساعدهم على جلاء هذه المفاهيم، والافتراضات، والقضايا، ومدها وتفصيلها، وربطها بخبراتهم، وبالتالي تذويتها، ويسهم ذلك كله في تطوير تفكير الطفل.

### أساليب اكتساب المعرفة: Knowledge Acquisition Method

ويتم اكتساب المعرفة وفق نظرية اوسوبل بطريقتين رئيسيتين وهما :

#### 1- طريقة الاستقبال Reception Method

ويمكن ان يتم تطوير المعرفة باستخدام مواد مختلفة مثل قراءة مادة في كتاب، او الاستماع الى محاضرة، ويتم ذلك من خلال قراءة مادة مترابطة مع بعضها البعض ومصممة بطريقة منطقية، كالمحاضرة، فتتصف بأنها مرتبة ومنظمة الافكار والتسلسل، ومترابطة الافكار كذلك (Ausubel, 1978).

ويتحقق التعلم الاستقبالي للمواد اللفظية وفق عمليتين:

### 1- عملية الاستقبال ذي المعنى: Meaningful Reception

وتتضمن المعلومات المرتبة ترتيباً منطقياً، ومعلومات معدة ومرتبّة، حيث يقوم الطلبة بتحصيل معانيها وربطها على نحو منظم وغير تعسفي بخبراته، وتخزينها.

### ب- عملية الاستقبال الآلي الصمي Rote Reception

وتتضمن تحصيل الطلبة للمعلومات التي تم اعدادها بطريقة منتظمة، ومرتبّة، وتامة. فيقوم الطلبة بحفظ هذه المادة كما هي دون التأمل فيها، او دون ادماجها بما لديهم من رصيد معرفي او خبرات سابقة. ولذلك يصعب عليهم استرجاعها في المستقبل، ويتم الاحتفاظ بها من أجل هدف الاستدعاء المؤقت المربوط بهدف مرحلي مؤقت. وقد يستوعب الطالب المعلومات التي تعرض له بطريقة تعسفية، مثل حفظ خطوات حل لمسألة ما دون ترتيب منطقي، او قد تكون المعلومات التي تم عرضها قد تألفت من ارتباطات لفظية تعسفية، والمثال عليها: حفظ مقاطع لا معنى لها.

حتى يمكن استخدام التعلم الاستقبالي ذي المعنى من أجل تطوير تفكير الطالب، فلا بد من توافر مستوى عالٍ من النضج المعرفي.

### 2- طريقة الاكتشاف Discovery Method

يُمارس المتعلم هذه الطريقة عادة حينما تفتقر الخبرة التي توجد لديه الى معنى او الى استجلاء الغموض، ويقوم الطالب بتحديد العلاقات بين المفاهيم الفاضية، وغير المحددة الموجودة في بنائه المعرفي، ومن ثم استخلاص معانٍ واضحة لما لديه من معانٍ، ويمارس المتعلم هذه الخبرة بنفسه جزئياً او كلياً. ويعتبر هذا التعلم ضرورياً لحل المشكلات، ويستغرق وقتاً طويلاً، ولا يعتبر ضرورياً للتعلم ذي المعنى، وضرورياً لتعلم الاطفال خلال السنوات الاولى من المدرسة.

ويمكن ان يكون التعلم الاكتشافي وفق احدى الطريقتين، وهما:

#### أ- الاكتشاف ذو المعنى: Meaningful Discovery

وفق هذه الطريقة يكتشف الطالب العلاقة بين المعلومات التي تعرض له، ويفهم ويستوعب من خلال ذلك معانيها ما يقدم له من معلومات عن طريق ربط خبراته الجديدة بخبراته المعرفية السابقة. ويعتبر ذلك خطوة سابقة على فهم المعرفة او اكتسابها او ضرورية للتعلم ذي المعنى.

#### التعلم الاكتشافي تفكير

ويمر التعلم الاكتشافي ذو المعنى بالمرحلات التالية:

1- التعلم بالاكتشاف: حيث يتم في هذه المرحلة تحويل المادة المتعلمة قبل استيعابها الى بناء الطالب المعرفي.

2- التطبيق: استخدام الخبرات المعرفة في مواقف جديدة.

3- حل المشكلات: حيث لا يتم تحويل المواد التعليمية الى مواد معروفة مألوقة لديهم.

4- الإبداع: وتعتبر هذه المرحلة مرادفة لما هو لدى بلوم في هرمه المعرفي والمثلة بمرحلة التركيب (Synthesis) والتي تتضمن كشفاً، واستخدام الطالب للعلاقات بعيدة عن الافكار الموجودة واملخوذة في البناء المعرفي، مع ما يوجد لديه من مخزون معرفي للوصول الى نتائج جديدة.

#### ب- الاكتشاف الآلي: Rote Discovery

حيث يقوم الطالب بممارسة هذا النوع من التفكير عند بحثه عن حل لمشكلة تعليمية تعرض عليه وفي هذا النوع يستوعب الطالب الحل دون ربطه بخبراته المعرفية الماضية، وبذلك يكون الاكتشاف آلياً دون أن يُعمل ما لديه من مخزون او خبرات، او استراتيجية ذاتية طورها المتعلم ويستخدمها عندما تعرض له مواقف تعليمية مشابهة، حتى ان الروابط التي

يقوم باستخدامها الطالب تكون روابط ذات علاقات تعسفية وليست دائمة، كما ان الطالب، يحفظ خطوات الحل، ويستظهرها دونما ربط بأي معلومة أو مفهوم أو قضية، كما ان اكتشاف الطالب هذا قد يكون جزئياً أو كلياً، والتفكير وفق هذه الطريقة قد لا يؤدي بالتعلم الى القدرة على استخدامها في مواقف جديدة، او في خبرات مستقبلية تعرض له. ان اكثر ما يميز هذه النوع من التفكير هو انه:

- آلي وليس استقصاري.
- ضعيف او عديم المعنى.
- لا يرتبط كلياً او جزئياً مع الخبرات التي توجد في مخزون الطفل المعرفي.
- لا يسهم في تطوير ابنية معرفية او مفاهيم جديدة.
- توصف المعاني التي تم اكتسابها وفق هذه الطريقة بأنها غامضة او ناقصة.
- لا يفترض وجوده مسبقاً للتعلم ذي المعنى ولا يعتبر ضرورياً له.
- ينصب اهتمام الطفل على الكشف عن المكون الرئيسي للخبرة، او الموضوع الدراسي قبل تمثله (Assimilation) او استيعابه، او ربطه، ودمجه في البناء المعرفي لديه.

#### التطبيقات التربوية، Educational Application

ان نموذج اوسويل يسهم اسهاماً فاعلاً في تدريس الاطفال، وفي تعلمهم للخبرات، ومواقف التعلم ذي المعنى، وذلك باستخدام نموذج التعلم الاستقبالي اللفظي والاكتشافي ذي المعنى. ويمكن اعتبار النموذج المتقدم احد الاساليب الرئيسية في ذلك.

ويسهم النموذج الذي تم عرضه في تعليم الاطفال مهارات التعلم الاستقبالي الفاعل. ان التفكير الناقد والتنظيم المعرفي، يمكن ان يوضعا للتعلم الذي يتلقى تعليماً مباشراً تحقيق تفكير مرتب، ومنظم وفق بنى معرفية منظمة تنظيمياً هرمياً، وبالتالي يمكن له استخدام هذه الاساليب ذاتها بنفسه في التعلم الجديد.

يستخدم المنظم المتقدم بفاعلية عندما تكون هناك حاجة الى عرض المعلومات، او تجديدها، او توضيحها، او استخدام افكار جديدة، وعن طريق استخدام المنظم المتقدم في التعلم، يمكن الاسهام في تطوير تفكير الاطفال وابنيهم المعرفية، ويكون الامر كالتالي:

(1) ان استخدام المنظم المتقدم يسهم في تطوير بفاعلية في تطوير تفكير الطفل، وذلك عن طريق تزويده بالاافكار الرئيسية في المادة بطريقة منتظمة، والسير وفق هذه الافكار خطوة خطوة للوصول الى المفاهيم الرئيسية، والقضايا التي تتم دراستها.

(2) ان استخدام المنظم المتقدم يهدف في النهاية الى مساعدة الطفل على تطوير منظور تفكيري (Thinking Per-spective) متكامل يتضمن بنية محددة تظهر مستوى عمليات تفكيره امام قضايا مشابهة.

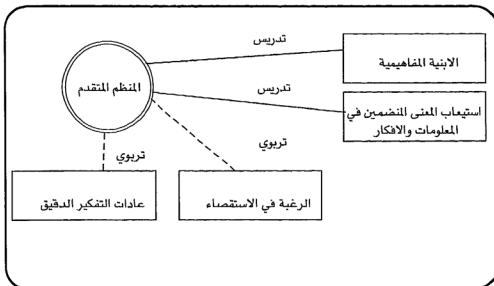
(3) بتقديم المنظم المتقدم لدى الاطفال، فإنه يتوقع منه استخدام الافكار المفتاحية، والحقائق في تنظيم مواقف التعلم وفهمها، الاسهام بالتالي في تطوير ابنية التفكير لديهم.

(4) يستطيع المعلم ان يسهم في تطوير تفكير طلبته وذلك عن طريق اعداد أنشطة تسهم في تقوية تنظيمهم المعرفي، ويتم ذلك بإمدادهم بالمواد المساعدة والمشعرات التي تسهم في زيادة ووضوح المفاهيم، وتسهيل استخدامها وتذويتها.

(5) يمكن للمعلم ان يهيئ الفرص المناسبة للأطفال لاستغلال مواقف التعلم والخبرة لكي يتيح لهم فرص التفكير التلقائي (Spontaneous Thinking) امام تلك المواقف، والتي تمثل الهدف النهائي من التعلم اللفظي الاستقبالي والاكتشافي ذي المعنى (Receptive and Discovery verbal Meaningful Learning).

ويمكن تمثيل نموذج المنظم المتقدم الذي يستخدم للاسهام في تسهيل مهمة تطوير التفكير بالشكل رقم (37).

شكل رقم (37) يمثل استراتيجية المنظم المتقدم الذي يتطور في الموقف التدريسي والموقف التربوي



ويمكن تلخيص استخدام افكار اوسوبل في التعلم الصفي كالتالي: (Woolfolk, 1990):

#### 1- استخدم المنظم المتقدم:

- أ- أعط قائمة من التعريفات للمفردات الأكثر أهمية والتي سيتم استخدامها في الدرس.
- ب- صف باختصار المفاهيم الرئيسية التي تريد مناقشتها.

#### 2- استخدم عدداً من الأمثلة:

- أ- اطلب الى الطلبة ان يقدموا امثلة عن موضوع التعلم بما يتعلق بمن حولهم.
- ب- أعط اصنافاً متعددة من النباتات والحيوانات والتي تمت مناقشتها.

#### 3- ركز على التشابهات والاختلافات:

- أ- اطلب الى الطلبة ان يعطوا طرقاً مختلفة لتصنيف للأشياء التي تتشابه والأشياء التي تختلف فيها هذه الطرق.
- ب- اطلب الى الطلبة ان يعطوك طريقة لكي يجعلوا العنكبوت مثلاً يلائم تصنيفاً آخر من الحشرات.

#### 4- اعرض المواد بطريقة منظمة:

- أ- استخدم اشكلاً بسيطة كلما امكن ذلك.

- ب- ابدأ الدرس بفكرة عامة، واعط تلخيصاً جزئياً للنقاط الهامة اثناء وفي نهاية التلخيص العام،

#### 5- لا تشجع على تعلم المواد تعلماً ألياً، وهي التي يمكن تعلمها اكثر بطريقة ذات معنى:

- أ- اذا أعطى الطلبة مثلاً مأخوذاً من الكتاب، فأطلب اليهم ان يعطوا امثلة أخرى بلغتهم وبياناتهم.
- ب- إقترح النشاطات التي تتضمن اعطاء الطلبة الفرص لشرح افكارهم لبعضهم البعض بينما تقوم انت بالمراقبة والضبط.

وباستخدام هذه النشاطات يمكن ان يسهم المعلم في تطوير تفكير الطلبة.

## الفصل الثامن

### نموذج منتسوري لتعليم التفكير

#### ■ مقدمة

#### ■ الافتراضات النظرية لنموذج منتسوري

#### ■ دور المعلمة وإعدادها

#### ■ منتسوري وبيت الطفل

#### ■ افتراضات تعليم التفكير

#### ■ الأنشطة التعليمية

#### ■ تقييم نموذج منتسوري

حينما يستخدم الطفل حواسه  
بفاعلية فإنه يسترد حواسه  
ووظائفها بعد ان كانت ضائعة،  
وان استرداده لحواسه فإنه يسترد  
عقله، وحينما يسترد عقله  
يسترد تفكيره، ويصبح عالم  
صغير يفكر بادوات متقدمة،  
ومتفوقة الفاعلية.





## مقدمة:

أولت منتسوري عناية واهتماماً لدراسة الطفل في مراحله الأولى.. ولذلك، كانت تربيتها في السنوات الثلاث الأولى تربية حسية وحركية: التعلم من الأشياء المحسوسة بالتفاعل معها، فكان مهمها تزويد البيئة المحيطة بالطفل بأشياء محسوسة من كل المجالات.

وقد أولت كل حاسة لدى الطفل برنامجاً لتدريبه جزءاً جزءاً، ولذلك، لم تكن نوافذ المعرفة (الحواس) من قبل منتسوري موجودة في أذهان المنظرين والمخططين بالطريقة التي جسدها منتسوري، وبالطريقة التي أظهرتها على صورة أشكال موجودة محسوسة.

### الحواس نوافذ التفكير

حينما يستخدمها الطفل فإنه يطور تفكير

- حسي
- ادواني
- عملياتي
- تنظيمي
- ممتع
- وظيفي

كان هدف منتسوري ان متاح للطفل فرصة العيش حسب أسلوب نموه ووفق تدرجه، ولذلك كانت تنظر بعيني الطفل، وتسمع بأذنيه، وتشم بأنفه، ومن ثم تفكر بتفكيره، ولهذا نجحت في تعميم المواد التثقيفية التي يتعامل معها الطفل ويسعد بها.. ويعتق السعادة والنمو الذي يريد... وهذا هدفنا في الايام الحالية في تحقيق المدرسة التي نريد للوصول الى تشكيل الطفل العالم الذي نريد.

### ماريا منتسوري:

ولدت ماريا منتسوري عام 1870 في ايطاليا، وقد رفضت في بداية مسيرتها ان تكون معلمة، وكانت تخطط كي تصبح مهندسة، وانشاء دراستها لعلم الاحياء استهوتها فكرة الطب، فقررت دراسته، وكانت أول فتاة في جامعة ايطاليا تدرس تخصص الطب، وقد حصلت على درجة الدكتوراه في الطب عام 1896 (Morrison, 1988, 54).

عملت في مستشفى جامعة روما / قسم الأمراض النفسية، وكان تركيزها منصباً آنذاك على الاطفال الليلهاء، وقد نقلت الى بلدها ايطاليا ممارسات كل من ايتارد وسجوين في معالجتهم للأطفال غير العاديين (Evans, 1975, p: 256) وبذلك كانت اول من بدأ اتجاهها جديداً من حيث ربط الطب بالتربية او ما اطلقته على الطريقة من اسم "المعالجة التربوية" (London, Montessori Centre, 1987, p:9).

وادارت منتسوري مدرسة تضم اطفالاً ضعاف العقول لمدة سنتين بدعوة من وزير التربية الايطالي، ثم عملت في معهد الطب التربوي الذي ضم الأطفال الأسوياء وغير العاديين (Lillard, 1972, p:2).  
وبعدها عملت في تعليم الأطفال، درست الأطفال الضعاف عقلياً وتوصلت إلى ان الطريقة التي تستخدم في التعليم، وهي التركيز على استخدام المواد، لا تعتبر طريقة تعليمية مقتصرة على تعليم ضعاف العقول وإنما يمكن استخدامها مع الأطفال الأسوياء. واعتماداً على ذلك طورت فرضيتها في ان تعليم الأطفال المبني على استخدام المواد يساعد على نمو وتطوير تلقائية الأطفال ونموهم الجسمي والعقلي (Patterson, 1977, pp21-25).

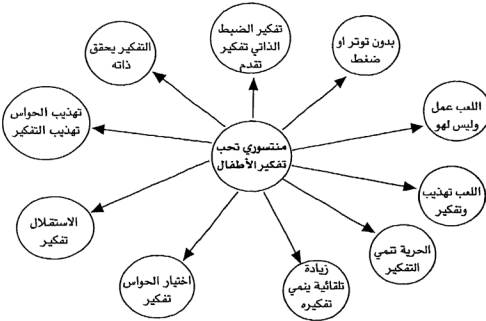
### الافتراضات النظرية لنموذج منتسوري؛

يمكن استخلاص عدد من الافتراضات التي يتبناها نموذج منتسوري والتي هي:

- 1- ان الضغط والشدة يعيقان التعلم التلقائي.
- 2- ان للألعاب دوراً تهذيبياً في استثارة انتباه الطفل.
- 3- ان اعطاء الطفل الحرية يساعده على العمل والتفكير حسب قدراته وميوله وحاجاته.
- 4- انه يمكن من ارشاد الطفل وتوجيهه الى خطئه ومراقبته اثناء ادائه بهدف استمرار نموه وزيادة تلقائيته.
- 5- ان تربية الطفل تربية استقلالية تساعد على تطوير شخصيته، وتقوده الى الاعتماد على نفسه.
- 6- انه يمكن من تربية وتهذيب الحواس باستخدام الادوات المتنوعة المشوقة.
- 7- ان التعليم الفردي هو التعليم الذي يحقق ذاتية الطفل ويساعد على نموه المعرفي.
- 8- ان تربية الحواس تطور نمو التربية العملية لدى الطفل، ويساعد على ذلك جو التلقائية والحرية الذي يمارس فيه الطفل تعلمه.
- 9- ان الأطفال يريدون كل ما يفعلون.
- 10- ان ما يمارسه الطفل لا يعتمد على ثواب يتلقاه من الآخرين، ولا يكف بعقاب يحدد به الآخرون، وإنما تحكيم فيه حريته، ونشاطه، وتفكيره ونموه والمرحلة التي يمر بها.

استطاعت منتسوري ان تطور مدرسة في تربية الطفل منذ السنوات الاولى وحتى المرحلة الجامعية. وكانت تجربتها تعتبر ميداناً خصباً لا سيما وانها كانت رائدة فيه. وقد تأثرت بطريقته بما توصل اليه تربويون وفلاسفة آخرون مثل: جان جاك روسو، وفروبل.

خريطة الافتراضات الذهنية لتفكير منتسوري



وقد استفادت من دراستها لعلم النفس التجريبي، ويظهر ذلك بشكل خاص من خلال المنهجية التي تستخدمها، وهي الملاحظة الطبيعية في وصف خصائص الأطفال، فاعتبرت الملاحظة اسلوباً تعليمياً وحددت فيه دور المعلمة بدور الموجهة والمرشدة والنظمية.

وكان لعلم النفس التجريبي أثر في كل ما صاغته من افتراضات، وما ظهر في مبادئ مدرستها وروضتها، وفيما اعتمدته من أساليب تعليم التربية العلمية، وتهذيب الحواس لدى الطفل، ولذلك تجد أحياناً تنظيم الروضة كأنما هو مختبر يمارس فيه الأطفال سلوكياتهم بحرية، وتتجمل المعلمة دور المراقبة لأدائهم، وتسجيل التغيرات التي تحدث في سلوكهم، وتتبعها لتحدد وتحصر مدى التقدم في مجال معالجة مواد محددة في كل يوم ولكل طفل، والعوامل المؤثرة على أدائه كذلك (Morrison, 1988, 54).

وقد استفادت ماريا منتسوري من تجربتها الخاصة بتربية الحواس، حيث كانت تتطرق من ملاحظاتها الذاتية في ممارساتها وصياغة أرائها على شكل ممارسات تربوية. وقد اهتمت بتنظيم التمارين لتربية كل حاسة من الحواس، وذلك لافتراضها أن معالجة المواد المحددة بالتمارين تساعد الطفل على تطوير التناسق والتآزر الحسي الحركي، وبذلك فإنها تقلل من الأخطاء التي يرتكبها الطفل أثناء مروره بمرحلة نمائية جسمية وحركية.

ولذلك فإن تناقص الأخطاء وقتها يرجع إلى ما يتركه المواد والتمارين من أثر في تهذيب أدوات الحس والحركة لدى الطفل. وستلاحظ ذلك في الأنشطة الواردة في نهاية هذا الفصل.

كان لدراسة العلوم والطب بالغ الأثر على منتسوري، حيث سيطرت على اتجاهاتها التربية العلمية والروح العلمية في الروضة وفي الممارسات التعليمية، ولذلك كانت تصمم المواد التعليمية التي سيتعرض لها الأطفال في مختبر الروضة لتكون مواد وأشكالاً علمية.

ومن هنا، فإن روضة ماريا منتسوري تطور المفاهيم العلمية الحسية في أبسط صورها، وتتطور الألفة لدى الأطفال نحو الصور العلمية البسيطة من خلال ما يقومون بتتبعه أو رسمه، أو استعماله، أو اللعب به.

لقد لاحظت أنه بتحرير الطفل يمكن توفير الجو الصحي لتطوير أسلوب البحث العلمي في التربية، إذ أنه لا يمكن تحديد ملامح خصائص نمو الطفل، وطبيعته الابتكارية وشعوره بأنه حر في ملاحظته، وبهذه الطريقة يمكن الوصول إلى معلومات دقيقة تساعد على تخطيط البيئة المناسبة لنموه وتعلمه، وقد أوضحت أسلوب دراسة الطفل من خلال الاحتفاظ بسجل خاص لكل طفل، تكتب فيه كل التطورات السيكولوجية التي يمر أو يتأثر بها.

ومن خلال استعراض افتراضات منتسوري التي توضح طريقها، ظهر أن الطفل هو الوحدة في التعليم وليس الصف، وذلك يعني أن كل النشاطات تركز من أجل تطوير فردية الطفل، واستمرار هذا التفرد وذلك بتحديد ما يناسبه من نشاطات ومواد، لذلك فإن الطفل لا يخضع لجدول عام، ويسير حسب رغبته وميوله، ويتحرك بحرية، مع المحافظة على القوانين التي وضعت له. ويُدرب الطفل على اعتبار أن الروضة مجتمع صغير له نظام اجتماعي خاص، وممارسات اجتماعية خاصة.

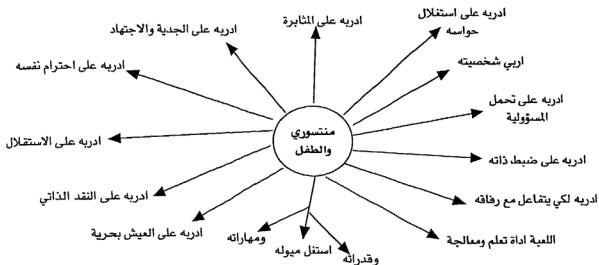
#### الطفل كوحدة تفكير نامية فريدة

ويتحقق ذلك حينما يتم اعتباره كشخص فريد ويتم ذلك وفق الآتي:

- 1 - لديه يدين وقدمين يفكر بهما
- 2 - يتعامل مع البيئة من حوله بعواسه بطريقة فريدة
- 3 - يعالج الأشياء بطريقة فريدة
- 4 - يستدخل ، ويقب، ويفير باستخدام حواس خاصة به
- 5 - يعالج الآخرين وفق استيعابه لهم وأهدافه.

ومن اهداف تربية الطفل عن منتسوري انها:

خريطة اهداف تربية العقل لدى منتسوري



تفترض انه يمكن تحديد اهداف منها :

- تهدف تربية الطفل الى تربية شخصيته.
- تطوير شخصية الطفل من خلال تحمله لنتائج سلوكه وما يمارسه من تعليم نفسه بنفسه .
- تقليل تدخل الكبار الراشدين في سلوك الطفل وتربيته وتعلمه لتطوير سلوك الضبط الداخلي لديه.
- مساعدة الطفل على العيش بمفرده مع غيره من الأطفال .
- اعطاء اللعبة التثقيفية اهمية كبيرة في تعلم الطفل لنفسه .
- استخدام ميول الطفل ومواهبه وقدراته بمهارة فيما يقوم به من حركة، وعمل، وإدراك حسي .
- مساعدة الطفل على نقد نفسه بنفسه من أجل تطوير شخصيته .
- ان تحقق الحرية والسلوك لكل طفل حسب تلقائياته يساعد على:
- تطوير الاختراع والابداع .
- الاعتماد على النفس .
- المثابرة على العمل .
- تعلم احترام الذات واحترام الآخرين .
- تنمية الجدية والاجتهاد .

مبادئ تربية الطفل عند منتسوري:

تتمثل تربية الطفل في ثلاثة مبادئ هي:

1- مبدأ التربية تنمية (London Montessori Centre, 1987, p:15)

2- مبدأ الحرية .

3- مبدأ تربية الحواس .

واليك عرضاً لهذه المبادئ التي تلخص اتجاهات منتسوري في تربية الطفل والتي تمثل نموذجها.

#### 1- مبدأ التربية تنمية

التربية في نظر منتسوري هي النمو الشخصي الكامل والممكن، (Patterson, 1977, p:28) فالروضة تتبنى فكرة تنمية الطفل علاوة على الجانب الجسمي والعقلي، حيث أن هناك فرصاً للنمو الاجتماعي ونمو الاستقلال. ولذلك تحدد فرص التعلم عادة من قبل حاجات المتعلم، وما تستطيع أن تصل إليه قدراته.

وقد لقيت مواهب الطفل اهتماماً في روضة منتسوري حيث تربي المواهب الفطرية التي تولد لدى الطفل، وتنمي من خلال الأنظمة التي يتعرض لها ويشارك بها. ولقد تكفلت الظروف البيئية بتشئة الطفل، إذ أن للظروف البيئية أكبر الأثر في رعاية مستقبل الطفل ونموه.

إن مبدأ الطفل جسم ينمو، وروح تنمو، كان له أثر في تحديد النشاطات والمواد التي يتم اختيارها لكي يتفاعل معها الطفل في الروضة. ولذلك خصصت النشاطات الحسية والمواد لكي تنمي الجانب الجسمي. وتربط منتسوري النمو الروحي بالنمو العقلي ويتضمن ذلك معرفة الطفل لحقيقته وواجباته.

تري منتسوري أن كل عمل يقوم به الطفل راغباً فيه نتيجة دوافع ذاتية يساعده على النمو العقلي، ويدعوه إلى الهدوء والتفكير المنظم ولذلك فقد تضمنت أنشطتها منبهات تساعد على إيقاظ قدرات الأطفال، وجذب انتباههم، وادخلت اللعب التعليمية كمواضيع تعليمية رئيسية لتجذب بها انتباه الأطفال، وتزيد من رغبتهم في التعلم، وهذا كله يطور اتجاهات إيجابية نحو مواضيع التعلم التي تقدم دون نظام، واعتبرت أن هذه اللعب التحفيزية تساعد على نمو الطفل أثناء مراحل نموه المختلفة، وتمتص ما لديه من إزمات.

وتري أن الطفل يتحدث بدون أن يتعلم ذلك، إذ أن النمو لدى الطفل عملية داخلية لا شعورية، ولذلك فإنه لا يمكن التحكم بها. ولأن النمو تلقائي فإن تقديم الفرص المناسبة للحركة والنشاطات التلقائية تساعد على النمو (Patterson, 1977, p:24).

#### المرحلة الحرجة عند منتسوري: Critical Period (Morrison, 1988, p:82)

ظهر مفهوم المرحلة الحرجة في النمو عند منتسوري، وقد رأت أن المرحلة الحرجة تتأثر بإشباع متطلباتها بالظروف البيئية التي توفر للطفل. لهذا، فإنها ترى أن البيئة المحيطة تعتبر بيئة تربية ضرورية للطفل، وأنه يتوافر البيئة الغنية التي تتضمن المثيرات الحسية التي تلائم المرحلة النمائية للطفل، فإن الطفل يساعد على النمو التلقائي السوي.

وقد كانت منتسوري من أوائل من اكتشف فكرة الفترة الحرجة (Critical Period) في نمو الطفل، والاستفادة منها في تعليمه وتربيته (واعتبرتها سر الطفولة)، وتقترض أنه عن طريق تدريب الحواس يمكن مساعدة الطفل على تكيف البيئة الخارجية له. كما وافترضت أنه عن طريق تدريب الحواس يمكن مساعدة الطفل على تكيف البيئة الخارجية له. كما وافترضت أن هناك فترات حرجة لتربية وتهذيب حواس الطفل. وهي ترى أن الأفراد البالغين يركزون عادة على اهتماماتهم، وطموحهم، وعواطفهم، وقد تم تعلم ذلك من خلال الخبرات والتجارب السابقة التي يمرون بها. وأن البالغين يسلكون بطريقة عادية من حيث اختيار السلوك المناسب مع الموقف.

كما وتري أن معظم سلوك البالغين هو سلوك تعود عليه الفرد وطوره أثناء سني حياته. ومن جهة أخرى فإن الطفل يواجه ما يصادف من منبهات ومواقف بحماس، كما ويكون مستعداً للتفاعل معها بوعي وانتباه. ولذلك علينا استغلال هذه المواقف لتدريب الطفل تدريباً حسياً منظماً.

#### المراحل النمائية الحرجة

وقد حددت منتسوري ست مراحل نمائية حرجة هي:

## 1- مرحلة الحاجة لترتيب المتغيرات البيئية: (Patterson, 1977, p:24)

ان ميل الطفل الى وضع الأشياء في أماكنها الصحيحة، يُنمّي ويَطوّر في المرحلة من سن سنة واحدة الى سن ثلاث سنوات. ولذلك فإن التدريب على الترتيب ضروري لاستخدام الطفل للأشياء بأسلوب صحيح. وترى منتسوري ان الطفل الذي يفشل في اتباع حاجة الترتيب لديه يصعب عليه ان يتكيف ويتقبل الترتيب فيما بعد.

### تفكير الترتيب لدى الطفل

تدريب الطفل على ممارسة تفكير الترتيب ضروري لأنه يساهم في:

- 1 - ممارسة التنظيم
- 2 - التنظيم عملية ذهنية فطرية
- 3 - يمارس التنظيم بتلقائية لدى الطفل
- 4 - الترتيب اساسي لتعلم معالم الأشياء بطريقة صحيحة.
- 5 - الترتيب يردب على التكيف والمعالجة البيئية المناسبة.

## 2- المرحلة الحرجة الثانية التي ترتبط بعملية المشي:

وتعتبر مهمة المشي مهمة رئيسية في تطوير حواس الطفل وتناسقه الحسي الحركي، إذ عن طريق المشي ينمي الطفل خبراته ومعارفه، وعن طريق تدريبها تزداد فرص التفاعل والتعرف على ما يحيطه من عناصر ومثيرات، وهذا بدوره يزيد الخبرات العملية والحسية. لذلك تعتبر مهمة المشي مهمة نمائية ومعرفية ضرورية. على ان يتم ذلك وفق ظروف طبيعية وتلقائية.

## 3- مرحلة النمو اللغوي وتبدأ في بداية السنة الثانية:

وفيها يتكامل التعامل مع البيئة باللسان والأيدي من خلال عمليات التدقيق واللمس.

## 4- مرحلة الاهتمام بالأشياء الصغيرة والانتباه اليها:

وتصاحب هذه المرحلة مرحلة الترتيب، وتبدأ في بداية السنة الثانية حيث يكون الأطفال مدفوعين نحو المواد مثل: الأشياء الصغيرة (الخرز، الحبوب، الحشرات، والحصى).

## 5- مرحلة تطوير الاهتمامات الاجتماعية:

وذلك حين يبدأ الطفل الاهتمام بالآخرين وملاحظاتهم، والانتباه لسلوكياتهم، وما يؤدون من مهمات.

## 6- مرحلة تهذيب الحواس:

وخاصة حين يكون الطفل مهتماً بالألوان، الأصوات، الأشكال، ألوان القماش، والنسيج، وتظهر لديه عمليات التمييز بين الأشياء. (Morrison, 1988, p:92).

إذا فشلت البيئة في تهئية الطفل للنشاطات التي تعتبر ضرورية لنموه السوي في مراحله الحرجة فإن ذلك يؤدي الى تخلف، وكف، وإعاقة نموه وتطوره، ومن هنا ظهر تركيز منتسوري على الظروف البيئية باعتبار انها المتغير الرئيسي في نمو الطفل السوي (Patterson, 1977, p:25).

## دور المعلمة وإعدادها:

تقتصر وظيفة المعلمة على المراقبة، والإشراف، والإرشاد لا التدريس أو التعليم. ولذلك فإن مهماتها يمكن ان تكون كالآتي: (Morrison, 1988, p:85).

- الإشراف التام على الطفل حين يقوم بنشاطاته.

- مراقبة الطفل مراقبة دقيقة بتسجيل كل تغير وكل ما يقوم به من أنشطة.
  - ملاحظة أعمال الطفل وملاحظة تعامله مع الأشياء.
  - إمكانية تدخلها إذا اقتضى الأمر ذلك.
  - تقديم المساعدة للطفل حينما يحتاج إليها.
  - تعبئة البطاقات التي تتضمن سير نموه، ونجاحه في الروضة والمدرسة.
  - قيام المعلمة بعمل الأم من حيث العناية والملاحظة.
  - تهيئة البيئة المناسبة السليمة واعدادها للطفل.
  - تشجيع الأطفال على المبادرة في عمل الأشياء واستعمال الأدوات والمواد التي أعدت للتدريب والتدريب.
  - تحفظ له ممارسة حريته الشخصية في التفكير وإزالة كل ما يعيق ذلك (Evans, 1975, p:265).
  - مساعدة الطفل على القيام بما تسمح له به قواه وقدراته.
  - توافر خصائص مثل: اللطف والدفع في تعاملها مع الأطفال.
  - التخلي عن دور المثيب، أو المعاقب للأطفال.
  - المعلمة موجهة ومنظمة للأنشطة التلقائية.
  - المعلمة ملاحظة قريبة جداً من كل طفل (Patterson, 1977, p:46).
- اعداد المعلمة في نظام منتسوري: (35) (London Montessori Center, 1987, p:35)
- ان اعداد المعلم الذي يمكن ان ينجح في روضة منتسوري يتطلب اعداداً أكبر من الاعداد المعرفي.

#### التفكير الموجه نحو الحب

ان تفكير الطفل يمكن ان يتم وفق ظروف حب دافئ، غيور، وحماية، وعناية، ولذلك توجهات وهي:

- 1 - بالحب ينمو الطفل
- 2 - بالحب يتطور ذهن الطفل
- 3 - بالحب يتفاعل الطفل
- 4 - الحب يزود الطفل بالثقة
- 5 - التفكير حب، وحب الطفل ينشط تفكيره
- 6 - الامن يطور حب، والحب يطور تفكير الانجاز
- 7 - الحب يزيد الى الطفل حواسه حواس اخرى.

ولذلك افترضت ان من يعمل مع الأطفال يجب ان يحبهم في الدرجة الاولى. ولذلك فإن برنامجها التدريبي يتضمن:

1- ملاحظة الطفل لساعات طويلة ولمدة تتراوح بين الستة أشهر الى السنة في رياض منتسوري.

2- مساقات مهنية في تعلم الطفل.

3- العمل والتجريب والتدريب في رياض منتسوري.

وترى منتسوري ان تدريب المعلمة التي تعمل في رياض أطفال منتسوري يتضمن ما يلي:

● اعداد المعلمة لتمارس احترام الطفل واحترام قدراته.

● مساعدة المتدربة على فهم الطفل.

● تدريبها على الاحساس بالطفل والتعاطف معه.



- تدريب المعلمة على معرفة استعدادات الطفل.
- مساعدة المتدربة على تقصي الفترات الحرجة التي يمر بها الطفل منذ ولادته حتى دخوله المدرسة ومراعاة الترتيب، والتظلم لديه.
- تنمية احترام الطفل للآخرين، وأخذ العلاقات الاجتماعية بعين الاعتبار.
- تدريب المعلمة على الممارسة من خلال النموذج، وليس من خلال التعليم.
- النموذج يتضمن التدريب على المواد ليلاحظ الطفل كيف يتعامل مع المواد.
- تدريب المعلمة على فهم أن التربية عملية لا تتم بواسطة الاستماع الى الكلمات، بل بالاندماج مع الأنشطة البيئية.
- تدريب المعلمة على مساعدة الطفل على تنمية الاحساس بذاته، ومساعدته على تطوير صفات الاستقلالية والثقة بالنفس، وتحمل المسؤولية، واعتبار نفسه قادراً. (Montessori, 1963, p:2).

## 2- مبدأ الحرية: Feed Principle

- أن مبدأ الحرية هو احد مرتكزات نظام منتسوري الذي يتضمن أيضاً مبدأ التربية تنمية، ومبدأ تربية الحواس ويتضمن مبدأ الحرية لدى منتسوري ما يلي:
- تقديم الظروف البيئية التي تساعد الطفل على الحركة حين يريد. ومراقبة حركاته، وذلك يساعد على فهم سيكولوجية الطفل، وميوله، ورغباته.
- يهدف هذا المبدأ الى اعطاء الطفل فرصة طبيعية لظهار سلوكه الطبيعي التلقائي، وذلك حتى تمكن دراسته دراسة صحيحة، وبالتالي يسهل فهمه والتعامل معه.
- أن مبدأ الحرية يتضمن تعريض الطفل للتربية العلمية التي تتمثل في منحه الحرية التامة حتى يظهر بمظاهره الحرة الطبيعية، وتتاح له فرص الاختبار والتجريب.
- أن مبدأ الحرية يتضمن اعطاء الحرية المعتدلة، ويساعد ذلك في الوصول الى:
- أ- نتائج صحيحة عن طريق ملاحظة المظاهر الارادية.
- ب- دراسة عملية دقيقة لسلوك الطفل وفق ظروف محددة.
- أن مبدأ الحرية يطور مفهوم النظام والانضباط لدى الطفل، لأن النظام يأتي من الحرية.
- أن مبدأ الحرية يتطلب تحديد ما يلي: (Morrison, 1988, p:85).
- \* دور المعلمة الذي يتضمن الدور التوجيهي والاشرافي.
- \* تقديم التوجيه والمساعدة للطفل وقت الحاجة اليهما.
- \* السماح للطفل ان يعمل بمفرده.
- \* تنظيم الصف حسب رغبات الطفل، ووجود ادراج منفصلة تسمح للانتقال من مكان لآخر.
- \* اعطاء الطفل وقتاً طويلاً - قد يصل الى ساعتين او اكثر - ليستغرق في لعبه التثقيفي، وتوضع امامه اللعب التي تتيح له الفرصة لاختيار ما يريد منها.
- \* الطفل حر في المدة التي يقضيها في ممارسته للعب، وحر في تحديد المكان، والنشاط، ونوع العمل الذي يقوم بممارسته.
- \* اتاحة الفرصة للطفل للعمل بعزلة نسبية حسب ارادته ورغبته.
- أن حرية منتسوري التي تسود نظامها ليست فوضى وإنما توجد مرشدة معينة لضبط النظام، وتقدم الارشادات اللازمة.

- ان الحرية تتضمن ممارسة الشدة المتناهية، او الضغط التام من المعلمة، وذلك عند ضرورة استخدامهما مع الاطفال الذين يحاولون اعاقه سير نشاط الآخرين.
  - ان ارشاد النفس من حيث هو الغرض من التربية في رياض الاطفال التي تسير وفق نظام منتسوري، يسوّغ اعطاء الطفل الحرية في الاختيار، فالطفل يرشد نفسه بالحرية، ويتبناها نظام عمل وتعلم، ولعلّ الطفل يصبح عاملاً وفاعلاً في ارشاد نفسه بنفسه من خلال الاساليب التالية:
    - \* ممارسة الحياة نفسها من خلال ما يقدم له من أنشطة.
    - \* الاتصال بالحياة والعناصر الرئيسية فيها من مواد وأشخاص.
    - \* تطوير القدرة على الحكم والاختيار.
    - \* تدريبه على تحمل المسؤولية فيما يقوم به من أداء.
    - \* اختيار ما يريد تعلمه، وما يريد اللعب به.
    - \* ممارسة الحرية في التفكير فيما يواجهه من متغيرات.
    - \* ممارسة التعبير عن النفس بالاساليب البنائية المختلفة.
    - \* توافر الفرص امام الطفل لكي يجب عمله، ويختاره، وذلك من خلال عمليات التشويق والترغيب التي تقدم له.
  - الحرية شرط ضروري للنمو العقلي الصحيح ويكون ذلك نتيجة لتوافر المواد الضرورية والأنشطة التي يندمج معها، يضاف اليها ممارسة الأنشطة العقلية التي تؤدي الى تطور ونمو النواحي الذهنية.
  - ان الحرية الطبيعية التي تتاح للطفل تساعد على اظهار الميول الطبيعية لديه.
  - ان توفير الحرية في البيت والروضة يساعدان الطفل على الاختيار، والعمل، والتفكير، وقلة التدخل في عمله وممارسة نشاطاته، الامر الذي يمنح الطفل فرصة ان يعيش حياته بطريقة طبيعية.
- ما دور الحرية في تطور تفكير الطفل؟
- الحرية تتضمن الآتي:
- ممارسة الحركة
  - ممارسة توليف الحواس
  - ممارسة تشغيل العقل
  - ممارسة التلقائية
  - ممارسة التنظيم الذهني الذاتي
  - استغلال اسلوب الطفل الذاتي في التعلم والتفكير.
- 3- مبدأ تربية الحواس: (Paterson, 1977, p:32)
- ان تربية الحواس وأخذها بعين الاعتبار كانت اضافة هامة في نظام منتسوري التربوي، حيث ترى منتسوري ان "الحواس هي ابواب المعرفة" ولذلك فقد ضمنت نظامها: الاعطاء بالحواس، وتربيتها، واعطت الحواس ووظائفها أهمية بالغة، تظهر من خلال الأنشطة، والمواد التي حددت لكل حاسة من الحواس.
- ان المعلم الحقيقي هو الأدوات، وهو محتوى التعلم، وتهدف معالجة الأدوات الى توفير مناسبات لاغناء انواع السلوك التكيفي الذي يقوم به الطفل، وتهدف بالتالي الى تربية وتهذيب الحواس.
- وترى منتسوري ان اللعب هو الوسيلة الأولى للتربية، ومن خلال التفاعل مع المواد والادوات يتم تطوير حواس اللمس والبصر.



ويمكن تحديد الأنشطة التي يمارسها ويتدرب عليها طفل عمره 3 سنوات كما يلي:

- ادخال الازرار في العروات.
  - ربط الخيوط وادخالها في بعضها البعض.
  - وضع الاسطوانات، والاشكال المعدنية الهندسية في الفتحات المناسبة، وتعتبر هذه أصول التربية العقلية العالية.
  - تعلم حالات الحرارة من سخونة وبرودة، وذلك بوضع ماء بدرجات حرارة مختلفة: عالية ومتوسطة وباردة.
  - تعلم حالات السطح من حيث النعومة (عالية، متوسطة، أقل نعومة)، وذلك عن طريق استخدام البطاقات بأسطح مختلفة.
  - تعلم حالات السطح من الخشونة (باستخدام بطاقات خشنة جداً، متوسطة، أقل خشونة) وكل ذلك عن طريق استخدام الاصابع، وتمريها على الأسطح الخشنة والناعمة.
  - تعلم الارتفاعات ومستوياتها من عالٍ، منخفض، ثم السماكة بتعليم مستوياتها: غليظ، ورقيق.
  - تعلم اشكال هندسية: مثل مستدير، بيضوي، دائري، نصف دائري، مثلث، مربع، ومستطيل.
- ويتم تعلم الخبرات السابقة عن طريق:

\* الادوات التي تطور استخدام مدلولات القطع والادوات التي تستخدم.

\* اللعب بالمكعبات.

\* اللعب بالقضبان الخشبية.

\* اللعب بالأسافين المختلفة الشكل.

ويمكن تنمية حاسة السمع في نظام منتسوري عن طريق: (Evans, 1975, p:259).

\* تدريب الاصغاء لدى الأطفال.

\* استعمال صناديق صغيرة اسطوانية الشكل، يوضع بها رمال وحصى، ويتعلم الطفل الاصوات المتميزة عن طريق تحريك الاسطوانية، والسرعة التي يعرك بها الاسطوانة لتحديث حركة. ويطلب الى الاطفال تصنيف الأصوات من حيث الصوت. أما مهارة الدقة وحسن الترتيب، والنظام فإنها يمكن أن يُدرب عليها الاطفال من خلال تدريب استعمال الاصابع وحركة الاعضاء، حيث يمكن ان يتم ذلك عن طريق النشاطات التالية:

\* استخدام وتحريك الاثاث الخفيف، وترتيبه في صفوف، او وفق اشكال محددة ثم تنظيفه (Patterson, 1977, p:31).

\* نشاطات ارتداء الملابس وخلعها والتي يتدرب عليها الاطفال عادة.

\* تدريبهم على غسل الآنية البلاستيكية، وتجفيفها، ووضعها في أماكنها.

\* اعداد طاولة الطعام، وتجهيزها بالوجبات الحقيقية، وسيتم عرض الانشطة مفصلاً في الجزء الأخير من هذا الفصل.

### منتسوري وبيت الطفل، (London Montessori Centre, 1987, p:9)

أنشأت منتسوري بيت الأطفال، واعتبر هذا الامر كشفاً في عالم التربية، فذاع صيتها كصاحبة بيت الأطفال. وقد أنشأت منتسوري هذه البيوت في الأحياء التي يسكنها أبناء الطبقة العاملة. فأنشئ أول بيت للأطفال في إيطاليا عام 1907 وقد ضم الأطفال ما بين سن 3-7 سنوات.

كان الأطفال يؤخذون الى ما يسمى المربى العام (بيت الأطفال) اثناء عمل أمهاتهم، وكان يدير هذه البيوت مديرة من الأمهات تقيم في ذلك الحي، وتقوم بخدمة البيت وتتصل بالآباء. وقد تضمنت قوانينها انه يمكن للآباء الحضور في اي وقت اثناء النهار لمشاهدة ما يقوم الأطفال بتأديته، وتتبع مقدار نجاحهم ودرجته.

كانت المدرسة (بيت الأطفال) تشكل جزءاً من الحياة البيئية، حيث تُعد على صورة بيئة تهني للطفل أحسن الفرص لتربيته، وتنمية إمكاناته من خلال نشاطاته وأعماله.

تعتبر بيوت الأطفال منازل حقيقية تشتمل على عدد من الغرف، وتضم حديقة خاصة تابعة للبيت، يمارس الأطفال فيها حرياتهم باللعب، والطعام والنوم، ويكون ذلك في الهواء الطلق حيث يراقبون الطبيعة ويمارسون سلوكياتهم بتلقائية. ان بيت الطفل يمثل النموذج الذي أظهر افكار منتسوري بصورة عملية وممارسات، حيث يلاحظ الافكار على صورة أنبية، وتنظيمات، وأدوات، وألعاب وأنشطة يمارسها الأطفال ولذلك يمكن اعتبار بيت الطفل انه المختبر الذي تطبق فيه افكار منتسوري بصورة حية.

يضم بين الأطفال اثاث بيت صغير، وأثاثاً يكفي لأسرة صغيرة ويسهل نقله من مكان لآخر. وروعي في الاثاث ان يكون ملوناً بألوان جذابة لدى الأطفال.

كما ويضم بيت الأطفال حجرة تسمى حجرة الأعمال الذهنية، وهي حجرة مركزية رئيسية. وتضم هذه الحجرة حماماً وحجرة للغذاء، وحجرة للجلوس، وحجرة للأعمال اليدوية، وحجرة للراحة وتحتوي الحجرة على لعب تثقيفية. ويوجد في داخل الحجرة طاولات صغيرة، مختلفة الحجم والشكل: مربعة، ومستطيلة، ومستديرة، صغيرة وكبيرة. ويفضل استخدام الاشكال المستطيلة من أجل ان تتسع لطفلين أو أكثر.

تغطي جدران بيت الطفل صور فنية ملونة، ويتم استبدالها من وقت لآخر، وترتبط أحياناً بالجو أو بالفصول الأربعة. كما تغطي جدران البيت أيضاً صور أطفال، وصور أسر، ومناظر طبيعية، وورود، وصور فواكه، وصور طيور. ويغطي السجاد الملون حجرة العمل الصغيرة، حيث يجلس عليها الأطفال اثناء لعبهم، وتكون حجرة العمل عادة أكبر من الحجر الأخرى التي تخصص للمواد التثقيفية، أو النشاطات الأخرى.

ويبدأ اليوم الدراسي في بيوت الأطفال في الساعة التاسعة عادة، حيث تقوم المعلمة بالتفتيش على الأطفال: نظافة ملابسهم وأجسامهم، وأسنانهم وأظفارهم.

ويشترك الأطفال معاً في تنظيم حجرة الدراسة، وتنظيفها، وترتيب لعبهم التي تركوها بالأمس. وينشدون نشيد الصباح، ويفقدون طيورهم أو دواجنهم، ثم بعد ذلك ينتظمون في الأنشطة التي كانت قد هيأتها المعلمة لهم قبل قدومهم. مكونات بيت الطفل:

ويحتوي بين الأطفال على مجموعة من الحجر والأدوات والألعاب، وإليك تفصيلها: (Morrison, 1988, p:87).

1- حجرة الجلوس، وتضم:

- طاولات مختلفة الاحجام ومقاعد صغيرة.
- رفوفاً صغيرة أعدت خصيصاً للأطفال.
- أصص الزراعة التي دونت عليها أسماء الأطفال.
- آلة موسيقية.

2- حجرة الطعام، وتتضمن ما يلي:

- أوان بلاستيكية للطعام.
- أكواباً بلاستيكية للشرب والعصير.
- سكاكين وملاعق بلاستيكية.
- ملاقط، مناشف.
- ويمتبر تناول وجبات الطعام متطلباً رئيسياً لكل طفل لان معظم الأطفال يقضون يوماً طويلاً.

### 3- حجرة الملابس، وتضم ما يلي:

- رفاً خاصاً بكل طفل يضع فيه ملابسه الصوفية عند مغادرته.
- أحواضاً صغيرة، وبجانها الصابون، وأعواداً لتنظيف الأطافر.
- يمارس الأطفال تنظيف أنفسهم بأنفسهم.
- يغسلون كل ما يتطلب الغسيل.
- يلمعون الأواني، ويرتبون الموائد، وينظفون السجاد.
- يتدربون على ارتداء ملابسهم بأنفسهم.
- يخصص مريول لكل طفل يرتديه عندما يندمج في لعبة ما، او عندما يحين موعد الطعام.
- يشطون شعرهم وينظفون أسنانهم بأنفسهم.

اللعب التثقيفية: (London Montessori Centre, 1987, pp:35-64)

ان الأجهزة والألعاب التي يضمها بيت الأطفال هي ألعاب اشترط فيها ان تكون موجهة، وهادفة، وتنشيقية، تساعد على الدرب والتاسق، والتأزر الحسي الحركي، وتتمى التفكير لدى الأطفال، وتدريب حواسهم. ومن هذه الألعاب:

1- ثلاث فئات من الاسطوانات المختلفة في الارتفاع والقطر، ويوجد في الاسطوانات فتحات يتدرب الطفل فيها على اختيار الاسطوانة المناسبة التي يدخلها في الفتحة، أما اذا اخطأ في اختيار الاسطوانة فإنه يتدرب ليصل إليها بنفسه.

### 2- المكبات: وهي مكبات خشبية ملونة مختلفة الحجم، يستطيع ان يبني الطفل بها برجاً.

3- قضبان خشبية مختلفة الطول يبلغ طول اكبرها عشرة أضعاف طول اصغرها، وهي مقسمة الى عشرة اقسام متساوية، وملونة بالأوان مختلفة، يستطيع الطفل ان يبني منها سلماً طويلاً متدرجاً من 1-10، ويتكون السلم من 10 قطع من الأوان مختلفة: أحمر، أزرق، وبها تعلم الطفل التمييز بين اللونين: الأحمر، والأزرق، وربطهما بطريقة العد من 10-1.

4- نماذج للتدريب على ارتداء الملابس وخلعها، والحل والربط، وفيها نماذج من ازرار وعراوي ثبتت على قطع من القماش، حيث يقوم الطفل بالترتيب والربط. ويتدرب بها على ضبط الحركات العضلية الدقيقة.

5- البنودل، ويتضمن كرات مهتلفة الألوان علقت في خيوط يحركها الطفل بين فترة أخرى.

6- تدريب على الألوان: ويتضمن اوراقاً وقطعاً كرتونية مقواة، وقطع نسيج من الألوان: الأحمر، الأزرق، والأخضر، ويطلب إلى الطفل تسمية الألوان، وان يعرف على الأسماء الاولى للألوان الرئيسية.

7- لوحة خشبية تحتوي على فراغات على صور اشكال هندسية مختلفة، عندما يبدأ الطفل اللعب بها يقوم بافراغها من الاشكال الهندسية التي توجد بداخلها، ثم يبدأ باعادة كل شكل هندسي الى مكانه، وفي هذا النوع من اللعب تتدرب عضلات الطفل، ونظره، وكذلك حاسة اللمس.

- 8- آلات تدريب اللمس: (Evans, 1975, p:258) كرتون ناعم، متوسط النعومة وقليلها ويتدرب بها الطفل على تمييز درجة النعومة من خلال تمرير طرف اصبعه على السطح.
  - 9- آلات تدريب الاحساس بالحرارة، وتمرر على الطفل أو أن تضم ماءً حاراً، وآخر متوسط الحرارة وآخر قليل الحرارة، ويطلب إليه أن يميز درجات الحرارة حسب شدتها من خلال لمسه للأناء من الخارج.
  - 10- آلات تدريب للسمع: وتتكون من مجموعة اسطوانات رقيقة وضع بداخلها حصى أو رمل، ويحركها الطفل ليميز درجة الصوت. ثم يستخدم من أجل تدريب السمع أيضاً أجراس مختلفة الأصوات، ويطلب إلى الطفل تمييز الأجراس المتشابهة والمختلفة، كما تستخدم صفارات من أشكال مختلفة ومستويات صوتية مختلفة.
  - 11- جهاز يضم مجموعة من نماذج للحروف الهجائية كانت قد صنعت من الخشب، ناعمة اللمس ليلاعب بها الأطفال ألعاباً يتعلمون فيها أشكال الحروف الهجائية وأسماءها وذلك من خلال ما يمررون بأطراف أصابعهم عليها من الحروف الخشبية الكبيرة - أثناء تمريرها - وهم يرددون اسم الحرف، وبذلك تتكون لديهم صورة الحرف، ثم يمارسون ذلك مرات متتالية وأعينهم معصوبة، وذلك من أجل تدريب عمليات الحس بالنيابة، واكتساب صورة الحرف وتخزينه في الدماغ من خلال الحس.
  - 12- مجموعة أوزان مختلفة يتعلمون فيها حالات الأثقل والأخف.
- وقد ضمت منتسوري أساليب تعليمها للمواضيع المدرسية من قواعد، وقراءة، وتدريب اللغة والرياضيات، والهندسة، والموسيقى في كتابها المسمى بـ The Montessori Elementary Material حيث تضمن جوانب نظرية وجوانب عملية في تنفيذ العمليات التعليمية وفقاً لنموذج منتسوري (Montessori, 1977).
- وبذلك أمكن القول أن منتسوري استطاعت أن تصوغ نموذجاً تربوياً سيكولوجياً متكاملأً واضحاً، حددت فيه الأدوات، والمواد، والأساليب، والأنشطة، ودور كل العاملين في العملية، وبذلك يكاد يكون نموذجها نظاماً متكاملأً واضحاً يمكن نقله إلى بيئة غير البيئة الإيطالية وتطبيقه فيها، وهذا ما حدث بالفعل.
- افتراضات تعليم التفكير:**
- يمكن بناء الافتراضات التالية على ممارسات منتسوري في مراكزها التربوية مثل "بيوت الأطفال" والتي تعتبر تجسيداً حسياً لنظريتها التربوية:
- 1- أن توافر وسائل التربية الذاتية - على أن تكون هذه الوسائل مثيرة، ذات قدرة عالية على استثارة اهتمام الطفل - يسهم في تعليم وتدريب التفكير لدى الأطفال.
  - 2- أن تهيئة المواد المصنعة المماثلة للأشياء الحقيقية للطفل، وإتاحة فرص معالجتها، والتعامل معها، يسهم في تعليمه وتدريبه على وظائفها واستخدامها، وهذا بالتالي يسهم في تعليمه التفكير. كما أن الأدوات التربوية توجه تفكير الطفل، وتعدده إعداداً جيداً لاستخدام أسلوبه الخاص في التفكير.
  - 3- أن بيت الطفل مكان يعمل فيه الأطفال، ويقومون فيه بتمارين، وبأعمال تساعد على نموذهنهم، وعلى استخدام طاقاته الذهنية.
  - 4- أن استخدام الأدوات التثقيفية ينمي الحواس، والتدريب على القراءة، والكتابة، والحساب، وأن استعمال الأطفال للحروف المتحركة، والحروف المصنوعة من ورق الزجاج، والمحاسب، والخرز، يسهم في تعليمهم التفكير في هذه المواد، ومداولاتها، واستعمالاتها، ويلعب بها وهو يتعلم، ولذلك فإنه يتعلم وكأنه يلعب.
  - 5- أن وضع بطاقة تتضمن الخصائص السيكلوجية والجدسية والذهنية تساعد المعلم على مستوى سير نمو الطفل السيكلوجي، والجسدي، والذهني، ويساعد على متابعة سيره كذلك.

- 6- ان فرض الطفل النظام على نفسه يسهم في فهم البيئة والانظمة الاجتماعية التي يوجد فيها.
- 7- ان تنظيم الادوات التربوية التي توضع بين يدي الطفل من شأنه ان يعلمه كيف يصنف الأشياء وكيف يضع كل شيء في مكانه، فهو ينسق بعض العينات، ويجمع ما تشابه منها، ويصنف العلب تبعاً لألوانها، وهو يرتب بعض بطاقات التحرير تبعاً للونها، وكل هذه الأنشطة تسهم في زيادة وتنمية مستويات تفكير الطفل.
- 8- ان تعلم الطفل الاستقلال والاستغناء عن الآخرين، وخاصة حين يقوم بعدد كبير من التمرينات فيتعلم ان يلبس ثيابه او ينزعها، وان يغسل يديه ووجهه، وان يتحرك دون ان يشير ضجة او فوضى، وان يرتب خزانته، وأن ينفض الغبار عن الاثاث، كل هذه الأمور تسهم في تعليم الطفل خبرات تعتبر ضرورية لنموه الجسمي، والانفعالي والذهني.
- 9- ان سير المعلم / المعلمة في الأنشطة يقود الطفل من النظام الخارجي الى النظام النفسي الداخلي، ومن أجل بلوغ هذا الهدف، ينبغي ان تقدم للطفل ادراكات واضحة وبسيطة، وينبغي الا يتقطع عليه عمله ليتاح له ان يصل الى اكتشافاته بنفسه (عبد الدايم، 1978، ص547) ويسهم ذلك في تدريبه وتعليمه التفكير.
- 10- يتم تعليم وتدريب التفكير عن طريق استخدام ادوات بارعة مكونة من احدى عشرة مجموعة وهي كالتالي (عبد الدايم، 1978، ص547):
  - (1) ثلاث مجموعات من الأسطوانات المختلفة في الارتفاع والقطر.
  - (2) ثلاث مجموعات من الاشكال الهندسية المتزايدة في الابعاد.
  - (3) مجموعتان من عشر علب خشبية ذات حجوم مختلفة من 1-10.
  - (4) اشكال هندسية مختلفة (اهرامات، دائرة، مخروط، اسطوانة.. الخ).
  - (5) لعبة قوامها إدخال اشكال هندسية في بعضها البعض.
  - (6) مجموعة من لوحات خشبية ذات اوزان مختلفة.
  - (7) طائفة مضاعفة من الرنانات الصوتية.
  - (8) مجموعة أوراق مختلفة.
  - (9) مجموعة اقمشة متنوعة ومختلفة.
  - (10) لعبة مزدوجة من الانغام الموسيقية.
  - (11) مجموعة مزدوجة من بكرات الخيوط، ذات ألوان ثمانية، وكل لون منها ذو ثمانى ألوان أخرى. وقد تم تفصيلها في كتاب (London Montessori Center, 1988, pp35-64).
- 11- ان تربية حاسة اللمس تهيئ التفكير لدى الطفل ومن خلالها يتعلم التمييز بين الأشياء الناعمة والخشنة، ويدرك الفروق الدقيقة بين الملامس، ويتدرب على التفريق بين انواع الاقمشة: كالقطن، المخمل، والصوف، والحبر، ويتعلم كذلك اللين والقساوة.
- 12- ان ملامسة الأشياء وعينا الطفل معصوبتان تسهم في تعريفه على نماذج من أقمشة مختلفة، ويتعلم ان يميز بين قطع من ورق الزجاج المتباينة في الخشونة، وبين اشكال مختلفة كالمكعبات او الاهرام، او الطابات المستديرة، او الاشكال الاسطوانية او سواها، وتسهم هذه الأنشطة في تعلمه التفكير.
- 13- تسهم المواد التربوية والتعليمية في تحقيق ما يلي (Demeuron, 1973, pp: 236-242):
  - (1) تسمح للطفل في التبو بأنواع متعددة من السلوك نتيجة توظيفها في التعلم او التعليم.



- (2) تسمح للطفل باختبار صحة نتائجه تعلمه بالمقارنة مع توقعات أو فرضيات سابقة.
  - (3) تسمح للطفل بالتجريب والمعالجة بدرجة عالية من المرونة والتكرار.
  - (4) تسمح للطفل بتعلم عمليات وقدرات ادراكية متنوعة.
  - (5) تساعد على إحداث الفهم والادراك المطلوب لدى التلاميذ.
  - (6) تجسد مباشرة أنواع التعلم المطلوبة، وتوافق ادراكياً ما يمتلكه الطفل بخصوصها.
  - (7) يسهل استخدامها، وتناولها، ومعالجتها من قبل الطفل خلال التعلم.
  - (8) تربط بمفاهيمها، وخبراتها، ومحتواها، ادراك الطفل الماضي بحاضره ومستقبله (حمدان، 1985، ص84).
- 14- ان تدريب الاطفال على الاستماع، وعلى الحديث وعلى الانصات يسهم في تطوير تفكيرهم، حين يمارسون العمل الذهني طيلة استماعهم او صمتهم.
- بذلك يمكن فهم أسلوب منتسوري في تدريب الاطفال على تعلم التفكير واعمال الذهن، ويرى بعضهم ان منتسوري نهجت نفس الاتجاه الذي اعتمدته بياجيه في دراسته للطفل. ولذلك كانت هي المصدر لبياجيه وغيره من المعرفيين، حيث كانت تحافظ دائماً على جعل الطفل عضوية فاعلة، ونشطة، وحيوية. تتعلم، تعالج، وتستعمل المواد المعدة لذلك. ولهذه الأسباب حظى اسلوب منتسوري باهتمام عظيم في الايام الحالية كاسلوب لتدريب الاطفال على تعلم التفكير.
- الأفكار المؤثرة على نظرية منتسوري في تدريب الحواس:**
- لقد تأثر تفكير منتسوري حول تدريس حواس الطفل وممن كان له أثر في ذلك جين اتارد (Jean Itard) وادوارد سيجوين (Eduoard Seguin).
- 1- تأثير افكار جين اتارد (Jean Itard)
- يرجع الفضل في تركيز منتسوري على أهمية تدريب الحواس الى جين اتارد (Jean Itard) وقد استخدمت هذه الفكرة لأول مرة مع الطفل المتوحش الذي تم التقاطه من غابة الأمازون. وقد كانت اتارد رائدة في هذا المجال، وفي مجال اصول التدريس، اذ ركزت في كتابتها واعمالها على تربية الحواس.
- وتركزت مهمتها في دراسة الطفل على تفحص كل حاسة، وقدرتها على تفكير الطفل المتوحش اذ كانت تسمع الطفل اصواتاً وهو منمض العينين لأول مرة، وتساعد على ان يركز تركيزاً عالياً، حتى يتسنى له اختبار كل صوت، وتمييزه دون تشويش او اضطراب.
- أما الخطوة الثانية فقد تمثلت في تقديم مثيرين سمعيين على مسمع الطفل، وربطهما في البداية معاً ثم رفع نمط احدهما حتى يتسنى له التمييز بينهما.
- وقد اقتبست منتسوري هاتين الفكرتين من افكار اتارد وهي:
- 1- فصل الحواس (Solating the Senses).
  - 2- تقديم مثيرات مختلفة للمقارنة بينها بهدف التدريب على ايجاد الفروق، وتجريب الأجهزة الحسية لدى الطفل.
- ادوارد سيجوين (Eduoard Seguin)
- وكان لأعمال سيجوين ايضاً أثر على تفكير منتسوري، اذ ركز سيجوين فكرته على أهمية التربية والتعليم في تربية الطفل. وأعطى أهمية لتدريب عضلات الطفل، وأجهزته العصبية في التربية. وقد عمل سيجوين مع اطفال غير اسوياء، وطور افكاراً عن الأطفال الأسوياء.

وقد استقادت منتسوري من أفكار سجونين، إذ قامت بتطوير أجهزة لتدريب الحواس لدى الأطفال، واستخدمتها في البداية مع أطفال غير عادين (متدني الذكاء) ثم استخدمتها مع أطفال أسوياء.

وقد هدفت منتسوري من فكرة تدريب الحواس والعصلات الصغيرة لدى الطفل الى تدريب العضلات التي تعنى أولاً بعملية الكتابة. ولذلك تضمنت اجهزتها التي تبدأ بها عادة عند دخول الطفل الروضة تدريب اصابع الطفل؛ وهي اصابع الابهام، الوسطى، والسبابة. وقد عنيت بهذه الاصابع، لتحكمها في عملية الكتابة.

#### التعليم وعلاقته بمبادئ استخدام اجهزة منتسوري الحسية

وقد اوردت منتسوري نقاطاً هامة في تعليم الطفل وعلاقته بالمبادئ المتضمنة في استخدام الأجهزة الحسية. واليك هذه المبادئ (Montessori, 1987, p:35):

- 1- يزود الجهاز الحسي الطفل بالأنشطة الحس حركية - التي يتم الاعداد والتخطيط لها وفق نظام - باستمرار وانتظام، وقد عنيت بالحواس الخمس، وعن طريق ذلك يتاح للطفل تطوير مفاهيم جديدة عن طريق الخبرة والتدريب.
- 2- تدرج مرور الطفل في الخبرات، ان يتم تدريبيه خطوة فخطوة، في اوقات محددة، ثم يتقدم تدريجياً الى مهمات ووظائف أكثر تعقيداً.
- 3- تحدد الأنشطة لكل حاسة من الحواس، ويتم تتبع اتقان الطفل، وتدريبه علي القيام بأنشطتها، وتراقب المعلمة ذلك بدقة.
- 4- هناك مراقبة شديدة، وتحكم، وضبط لما يجريه الطفل من اخطاء، وذلك بهدف تجنبه تعلم الخطأ، وإتاحة الفرصة لتصحيح الأخطاء، وتجنبها مرة أخرى.
- 5- من مهمات المعلم والمعلمة اعداد المواد وتهيئتها او تصميمها ومن ثم عرضها، ولا يتوقع من المعلمة التي تعمل وفق نظام منتسوري ان يكون عرضها لموضوع التعلم أكثر من تقديم مواد مدخلية اعدادية للطفل ومن ثم تتسحب، وترك للطفل الحرية للتعلم بنفسه، والتعامل مع المواد المحددة المتاحة في ذلك النشاط. لذلك يقل تدخل المعلمة بينما يزداد اسهام الطفل في الانشطة التي يراد التعامل معها، والتي تشكل موضوع التعلم.
- 6- يتعلم الطفل، ويتفاعل مع الخبرات، والأنشطة بطريقة فردية وفي هذا فرصة كي يمارس الطفل قدراته الخاصة، وسيره الخاص به في ممارسة التفاعل مع الأنشطة.
- 7- تعرض المواد امام الطفل بطريقة تشجع الطفل على السير فيها والتعامل معها بطريقة منتظمة ومرتبطة.
- 8- تتاح للطفل فرص استخدام مواد تصميمية وتزوده هذه الفرص بخبرات قيمة، إذ تساعده على تطوير وتنمية التفكير المنطقي. وهي المرحلة البدائية غير المتطورة من وجهة نظر بياجيه التي تبدأ في سن الخامسة - الى السابعة.
- 9- ان عرض المواد وتصميمها يساعد على تشجيع الطفل على تعليم نفسه بنفسه، إذ تحدد للطفل الاداة او الجهاز المناسب لمستواه النمائي، والذي يستطيع الطفل التعامل معه واللعب به، وإكمال المهمات التي يطلب اليه انهاؤها، وتكون عملية إكمال النشاط بمثابة معزز للطفل، وبذلك يتشجع على المشاركة والاستمرار في العمل عليها من أجل اتمام المهمة. وفي نهاية هذا النشاط يكون قد حقق الهدف من التفاعل مع المهمة وهو: التعلم بنفسه.
- 10- تساعد مواد وأجهزة تدريب الطفل على تسييق اجهزة الحس والحركة، وعملها، وذلك عن طريق اللعب بالمواد وترتيبها وتنظيمها.
- 11- تسهم أنشطته، وأدوات، وأجهزة التعلم في نظام منتسوري في تنمية الثروة اللغوية لدى الطفل وتطويرها، وذلك عن طريق استخدامه اللغة المناسبة للخبرة الجديدة.

12- تتيح مواد روضة منتسوري الفرصة امام الطفل للتفاعل المباشر، والخبرة المباشرة مع المواد والمواقف، والخبرات غير المباشرة، وكذلك في مواضع مثل: الرياضيات، والقراءة، والعلوم ودروس الموسيقى.

#### درس الفترات الثلاث (The Three Period Lesson)

وقد وضعت منتسوري (Montessori, 1987, p:36) استخدام الحصة ذات الثلاث مراحل في تعليم اللغة، وهذه المراحل هي:

المرحلة الأولى: ربط الشيء المحسوس بمدلوله، مثل: اعطاء اسطوانة كبيرة واسطوانة صغيرة واخبار الطفل ان هذه الاسطوانة كبيرة، وهذه الاسطوانة صغيرة.

المرحلة الثانية: تمييز الشيء بربطه باسمه (او مدلوله) مثل الطلب الى الطفل ان يشير بأصبعه الى الاسطوانة الكبيرة، والاسطوانة الصغيرة، وأنها الكبيرة، وأنها الصغيرة.

المرحلة الثالثة: ربط الاسم بتجربة الطفل مع الشيء. مثلاً: عرض الاسطوانة الأكبر امام الطفل، وسؤاله: ما هذه؟ وكذلك الامر بالنسبة للاسطوانة الأصغر.

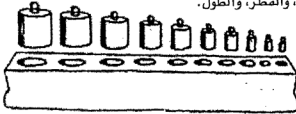
وتمتاز هذه الفترة بأنها لا تتطلب مستوى معقد من التفكير، اذ لا يطلب الى الطفل القيام بتسمية الشيء او الجهاز، او المادة، إلا بعد ان يكون قادراً على تمييزها واستخدامها، مع ربط هذه المواد والأجهزة بمدلولاتها اللفظية، التي هي عبارة عن ربط الرموز مع مدلولاتها الحسية.

#### الأنشطة التعليمية، Teaching Activities

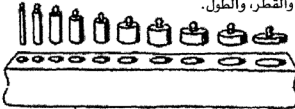
##### نشاط رقم (1) الاسطوانات (The Cylinders)

يمكن استخدام الأجهزة، والمواد التالية في تعلم اللغة، ومدلولاتها الحسية، والخبرات التي تهدف روضة منتسوري الى تمهيتها لدى الأطفال:

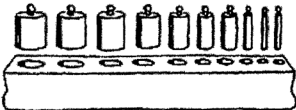
1- تختلف احجام الاسطوانات واشكالها من حيث الارتفاع، والقطر، والطول.



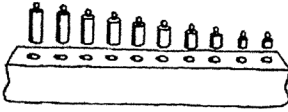
2- تختلف احجام الاسطوانات واشكالها من حيث الارتفاع، والقطر، والطول.



3- تختلف احجام الاسطوانات في القطر.



4- تختلف احجام الاسطوانات في الارتفاع.



المواد: Materials

اربعة من قوالب، اذ يضم كل قالب (10) فتحات لعشر اسطوانات متدرجة من الاكثر وزناً الى الاقل وزناً.

الأهداف: Objectives

1- تنمية الادراك البصري للبعد.

2- تنمية التناسق الحركي لدى الطفل.

3- تزويد الطفل بخبرات خاضعة للتحكم، ومضبوطة ومتسلسلة.

4- اعطاء الطفل الاشياء الأساسية المتعلقة باللغة والحساب.

5- اعداد الطفل وتهئته بطريقة غير مباشرة للبدء في عملية الكتابة، وذلك بتقوية الابهام، والوسطى، والسبابة، اذ ان هذه الاصابع هي التي تتحكم في عملية الكتابة.

العرض: Presentation

يتم عرض المواد والقوالب امام الطفل على منضدة بدون ترتيب، او تسلسل، او نظام، وقد اثبتت التجربة ان الطفل يستطيع ان يميز بين القالب الاول، والثاني، ولذلك تعتبر هذه هي اسهل مهمة، توضع الاسطوانات مجتمعة ويطلب الى الطفل ملء الحفر بالاسطوانات المناسبة دون مساعدة تقدم من المعلمة. ومن ثم تقوم المعلمة بإخراج الاسطوانة بترتيب، وعلى مראى من الطفل بهدف ان يلاحظ الطفل المستويات.

التمرين الأول:

يمكن ان يقوم الطفل بتنفيذ المهمة المرتبطة بتعبئة قالب واحد، ويتعامل مع عناصره العشرة، وحتى يتدرب بشكل كاف فإنه يمكن ان ينتقل للعمل على المهمات الأخرى.

التمرين الثاني:

يقوم الطفل بنفس الاداء، ولكن تتضمن المهمة قالبين معاً، اذ يتوقع من الطفل ان يقوم بوضع العشرين فقرة في فراغاتها المناسبة في القالبين.

التمرين الثالث:

يكرر الطفل الاداءات السابقة، اذ توضع القوالب على صورة مثلث ويقوم بوضع الثلاثين عنصراً في اماكنها في القوالب المناسبة.

التمرين الرابع:

تتضمن المهمة التي يراد العمل عليها اربعة قوالب معاً.

الاستعداد العام:

- ينبغي ان يكون الاطفال قادرين على القيام باداء المهمات في كل مهمة بنجاح.

- ينبغي تسلسل المهمات في السهولة والصعوبة.

- يقوم الأطفال بالاداء على المهمات في الوقت الذي يرغبونه.
  - يقوم الطفل بعمل مثلث، وزاوية في القوالب الأربعة التي يعمل عليها.
- ضبط الخطأ: (Control of Error):

إذا أخطأ الطفل في وضع الاسطوانة في مكانها الصحيح، فإنه لا يمكن إكمال النشاط بطريقة صحيحة.

اللغة:

يتعلم الطفل مفاهيم كبير ... أكبر ... أصغر ... أصغر ... طويل ... أطول ... أطول ... وهكذا.

العمر:

يبدأ الأداء على هذا النشاط للأطفال من عمر سنتين ونصف وأكبر...

يفكر الطفل في السنوات المبكرة من حياته تفكيراً حسيّاً، إذن، فإنه يطور هذا التفكير عن طريق تهيئة فرص معالجة العناصر البيئية الحسية المحيطة.

## نشاط رقم (2): البرج الزهري

المواد (Materials):

يتكون هذا النشاط من عشرة مكعبات متسلسلة في الحجم.

الأهداف (Objectives):

- 1- تنمية الإدراك البصري للطفل.
- 2- تنمية التناقص الحركي للطفل.
- 3- توفير خبرة مفيدة في التعامل مع المكعبات بأحجام مختلفة، وهذا ضروري في الأعمال الرياضية.
- 4- إعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.

العرض (Presentation):

يقوم الطفل باللعب على هذه المهمة بطريقة فردية، حيث تقوم المعلمة ببناء المكعبات حسب التسلسل في الحجم ثم تهدمها، وتطلب إلى الطفل أن يبدأ مرة أخرى.

أن حمل والتقاط المكعبات يطور التحسن بإبعاد المكعب، ويتم فيه تدريب الأصابع الثلاثة.

التمرين الأول:

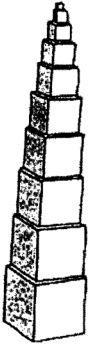
يمكن للطفل اختيار بناء المكعب الزهري.

أن هذا النشاط يحقق فائدة، وخبرة للطفل، إذ في تعامله مع فقرات النشاط العشرة، يساعده النشاط على التعرف على الأبعاد الثلاثة وهي: الطول، والعرض، والارتفاع، بالإضافة إلى تطوير التمييز في الأحجام الذي يرتبط بزيادة الطول والعرض والارتفاع.

أن عملية استخدام الأفكار السهلة، أو الطريقة السهلة في المعالجة ليست مضنية للوقت كما ترى منشوري، وإنما هي مفيدة، لذلك يمكن القيام بما يلي لتسهيل المهمة:

(1) ابدأ ب (4) أو (5) مكعبات.

(2) أكبر خمسة مكعبات.



(3) اول خمسة مكعبات متتالية من الوسط.

(4) يمكن ان تقدم للأطفال الموقنين مكونة من خمسة مكعبات.

العرض: (Presentation)

اذا ما اتم الطفل وضع المكعبات المتسلسلة حسب حجمها، فإنه يمكن لنا ان نطلب اليه بناء برج له جدران مستوية. ان قيام الطفل بهذا البناء يمكن ان يساهم في تعلم الابعاد والعلاقات، ويمكن ان يشترك مع اطفال آخرين في اداء ذلك النشاط.



ضبط الخطأ: (Control of Error)

اذا فشل الطفل في وضع المكعبات بطريقة صحيحة فإنها ستقع وهذا كفيل ليعرف الطفل انه لم ينجح في اداء المهمة. واذا ما وجدت المعلمة ان الطفل يخطئ فإن عليها تصحيحه.

اللغة: Language

واسع، صغير، قليل، كبير، اوسع من، اصغر من، اوسع كثيراً، اصغر كثيراً.

العمر:

سنتان ونصف فما فوق.

الاستعداد:

اذا انهى الطفل المهمة الأولى والثانية فإنه يمكنه القيام بتشكيل اشكال لولبية متعرجة، وأن يكافأ عن قيامه بأداء هذه الأنشطة، وذلك باستخدام ألفاظ محددة.

يعرض الطفل أبعاد الأشياء المحسوسة عن طريق معالجتها بأصابعه، ويطور لها صوراً ذهنية عامة ما زالت بحاجة الى اختبار.

نشاط رقم (3) الدرج العريض

المواد: (Materials)

وتتكون من عشر قطع خشبية بنية اللون، لها طول محدد، مع زيادة بسيطة بمستوى 1 سنتيمتر في كل مربع في كل مرة، الى ان تصل الى 10 سم.

الأهداف: (Objectives)

1- تنمية الادراك البصري للطفل.

2- تنمية التناسق الحركي للطفل.

3- تنمية مفاهيم التسلسل، وتطوير العلاقات بين الزيادة القليلة في كل قطعة.

4- اعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.

العرض: (Presentation)

يقوم الطفل بالاداء على هذا الجهاز بطريقة فردية. إذ تقوم المعلمة بعرض علاقات، او بعمل الدرج المتسلسل وفق ابعاد صحيحة، ومن ثم تقوم باعادتها الى الطريقة العشوائية... ثم يطلب الى الطفل القيام بالمحاولة. ويمكن للمعلمة ان تقوم بمساعدة الطفل على تصحيح التسلسل، وذلك عن طريق توضيح العلاقة.

تمرين:

بعد ان يكون الطفل قد انهى اداء المهمة، ونجح فيها، إذ تقوم المعلمة بتوضيح العلاقة بين هذه الدرجات، وتقوم بإزاحة درجة سفلى ووضعها في مكان أعلى، وتدع الطفل يلاحظ ما يحدث، وتوضح له العلاقة بين كل درجة والاصغر منها، وهكذا.

ضبط الخطأ (Control of Error)

تعمل العين كضابط للخطأ.

اللغة: (Language)

واسع، ضيق، أوسع، أضيق، الأوسع، الأضيق، التخين، الرفيع، الارتفاع، الأنخن.

العمر:

3 سنوات فما فوق.

الاستعداد:

إذا خبر الطفل صعوبة في إجراء هذا النشاط فإن عليه ان يبدأ بالدرجات الأربع أو الدرجات الخمس، كالتالي:

1- الأصغر.

2- الأكبر.

3- أربعة بدائل أو خمسة.

وإذا استطاع الطفل ان ينهي النشاطين، وهما بناء برج زهري، والدرج العريض، فإنه يستطيع ان يستخدم المواد المكونة للنشاطين، ويكتشف العلاقة بينهما مثل: التشابه، الاختلاف في الابعاد بين المربعات والدرجات، فإذا ما نجح الطفل في ايجاد العلاقة، فإنه ينبغي على المعلمة ان تكافئ الطفل بكلمات محببة.

تنمو المفاهيم الحسية في ذهن الطفل ويزداد استعمالها كبدائل، كلما اتاحت له فرص التعامل معها، وكلما تعددت، وتنوعت، وازدادت ثراء.

نشاط رقم (4) العصي الطويلة

المواد: Materials

عشر عصي حمراء مصنوعة من الخشب مدهونة باللون الأحمر، وتزداد طولاً 10 سم في كل مرة الى ان تصل الى 1م.

الاهداف: (Objectives)

1- تنمية الادراك الحسي لدى الأطفال.

2- تنمية التنسيق الحسي الحركي والتآزر.

3- تهيئة الخبرات التي يمكن ان تضبط خيرة التسلسل وتسلسلها.

4- اعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.

العرض: (Presentation)

يتم تنفيذ هذا النشاط بطريقة فردية، إذ تقوم المعلم بتمرير يدها على كل عصا تقوم باستعمالها لبناء العصي الطويلة، وتستطيع ان تبدأ بالعصا الطويلة أو بالقصيرة وتستمر هكذا على ان تمرر يدها امام الطفل حتى تساعده على ادراك بعد الطول في هذه العصي.



تمرين (1):

يمكن ان يختار الطفل بناء درج.

اذا واجه الطفل صعوبة في القيام ببناء ذلك، فيمكنه ان يبدأ بأربع او خمس عصي. ويمكن له ان:

1- يبدأ بالأقصر.

2- الأطول.

3- تبديل العصي.

تمرين (2):

اذا ما استطاع الطفل بناء درج من (10) عصي بسهولة، فاطلبي اليه ان يرفع العصا الاصغر، ووضعها في اعلى السلم واطلبي اليه ان يجد العلاقة بين عصا وأخرى.

ضبط الخطأ: Control of Error

تقوم العين ب مهمة ضبط الخطأ

اللغة: LLanguage

طويل، قصير، اقصر، اطول، اطول من، اقصر من

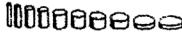
العمر:

ثلاث سنوات فما فوق

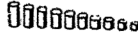
نشاط رقم (5) الاسطوانات بدون عنق

تتطور المفاهيم الحسية كلما ازدادت الخبرات المختلفة التي يتحسسها الطفل ويعالجها.

2- تختلف الاسطوانات في القطر



4- تختلف الاسطوانات في الارتفاع



1- تختلف الاسطوانات في الارتفاع والقطر



3- تختلف الاسطوانات في الارتفاع والقطر



المواد: Materials

اربع مجموعات من الاسطوانات، وكل مجموعة ملونة بلون مختلف عن المجموعة الاخرى، ولذلك لا تختلط المجموعات معاً.

الاهداف:

1- تنمية الادراك الحسي لدى الطفل.

2- تنمية التنسيق الحسي الحركي والتآزر.

3- تهيئة الخبرات التي يمكن ان تضبط خبرة التسلسل وتسلسلها.

4- اعطاء الطفل اللغة الضرورية التي تستخدم في الرياضيات.



**العرض: (Presentation)**

يمكن ان تجري هذه الانشطة بطريقة فردية لكل طفل، وتجرى على الطاولة، او على الارض، ايهما اكثر راحة للطفل، تقوم المعلمة بترتيب الاسطوانات على صورة هرمية، وهكذا في الارتفاع والقطر، ومن ثم في القطر، ثم في الارتفاع.

التمرين الاول: يصنف الطفل الاسطوانات.

التمرين الثاني: ييني الطفل ابراجاً من هذه الاسطوانات وينبغي ان ينفذ هذا النشاط على الارض.

التمرين الثالث: يستعمل الطفل المجموعات الاربعة من الاسطوانات لاكتشاف الخصائص المختلفة، اوجه التشابه والاختلاف في الابعاد بين الاسطوانات.

**ملاحظة:**

تستخدم في هذا النشاط الاسطوانات بدون عنق، وكلما تدرب الطفل على استخدامها كلما ساعده ذلك على استخدام المواد.

العمر: 3 سنوات واكثر.

ملاحظة: ان الادوات المستخدمة لا تقدم وفق ترتيب محدد. وترى المعلمة اللاتي يعملن في روضة منتسوري ان الاسطوانات بعنق جيدة في الانشطة الابتدائية.

**نشاط رقم (5) لعبة الألوان (1)**

**المواد (Materials)**

تتضمن اللعبة ستة اقراص: اثنان بلون ازرق، واثنان بلون احمر، واثنان بلون اصفر.

**الاهداف: Objectives**

- 1- تنمية الادراك الحسي للطفل.
- 2- تعليم الطفل الاسماء.
- 3- توفير الفرصة امام الطفل لمطابقة الألوان.
- 4- تنمية التناسق الحركي بين العضلات البسيطة، ومن ثم اعداد الطفل بطريقة غير مباشرة للتحكم في القلم، او قلم الرصاص.

**العرض: (Presentation)**

فردى، إذ تقوم المعلمة بتنفيذه على المنضدة، اذ تقوم بعرض الاقراص امام الطفل، وتخلطها معاً، ثم تلتقط احد الاقراص، وتطلب الى الطفل ان يلتقط القرص المشابه من المجموعة التي توجد على الطاولة، وتطلب المعلمة الى الطفل الاستمرار في ايجاد المشابهة بين الاقراص.

تمرين: يربط الطفل الاقراص على صورة ازواج.

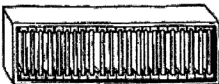
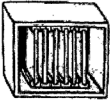
اللغة: ويتم استخدام الدرس ذي المراحل الثلاث: تقوم المعلمة باخبار الطفل عن الاسماء الصحيحة للألوان بعد ان يكون الطفل قد نجح بالربط بين الالوان.

ملاحظة: تستخدم اصابع: الابهام والوسطى والسبابة في التقاط الاقراص، وفي هذا النشاط تتم تهيئة الطفل لحمل قلم الرصاص.

**العمر: سنتان فما فوق**

**نشاط رقم (6) لعبة الألوان (2)**

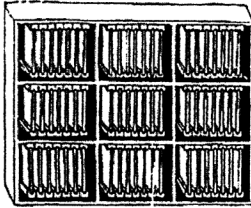
**المواد (Materials)**



وتتضمن (22) قرصاً، كل قرصين بلون، كالتالي: أزرق، أحمر، أصفر برتقالي، أخضر، بنفسجي، سكتي، أبيض، بني، أسود، زهري.

وتستخدم الإجراءات تماماً كما في النشاط السابق.

### صندوق الألوان (3)



#### المواد (Materials)

يتم تقسيم الصندوق الى تسعة اجزاء متضمنة سبعة ظلال لتسعة اللون مختلفة، مثل: أحمر، أصفر، بني، أخضر، أزرق، زهري، بنفسجي.

#### الأهداف:

- 1- لتقوية ادراك الطفل للون.
- 2- ازيادة قاموس الطفل اللغوي.

#### العرض: Presentation

تؤخذ مجموع من الألوان في وقت واحد، ومن ثم يوضع النطاء على الصندوق، ثم تبدأ المعلم بتدريج الأقراص مستخدمة الفاظاً لوصف ما الذي تقوم بادائه. ويمكن ان تدرج الألوان من: الألوان الغامقة الى الألوان الفاتحة أو بالعكس.

#### تمرين:

يمارس الأطفال ما قامت به المعلمة، فيقومون بتدريج الألوان، ومن ثم تدرج اي من الألوان التسعة واحداً في مرة.

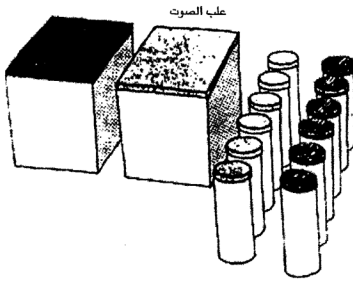
#### اللغة: Language

داكن، فاتح، اغمق، افتح من، اغمق من.

العمر: 4 سنوات فما فوق.

#### نشاط رقم (7) علب الصوت

#### المواد (Materials)



صندوقان من الخشب، ويضم كل منهما ست اسطوانات، ملئت بمواد مختلفة، وعند هزها تصدر صوتاً مختلفاً. الصندوق الأول ذو لون أحمر يغطاه أحمر، وصندوق آخر بلون أزرق وغطاه أزرق، وتقابل الاسطوانات الحمراء الاسطوانات الزرقاء.

#### الأهداف: (Objectives)

- تنمية حاسة السمع لدى الطفل. وتنمية الادراكات السمعية والذاكرة السمعية.
- اتاحة الفرصة امام الطفل للمرور في خبرة المقابلة او المطابقة.

العرض: (Presentation)

1- تضع المعلمة الصناديق امام الاطفال، وتعرض امامهم كيف يمسك بالصناديق، ومن ثم تهزها لتصدر اصواتاً مختلفة، ومن ثم يألف الطفل هذه الأصوات.

2- تحرك المعلمة الصندوق وتصدر أصواتاً، وتطلب الى الأطفال ان يحدوا صندوقاً يخرج نفس الصوت.

تمرين:

عندما يريف الطفل الهدف من التمرين يستطيع ان يجد الصندوق، ويقوم بتحديد الاسطوانات التي يمكن ان تخرج صوتاً يريده اذا ما تجعت معاً.

اللغة:

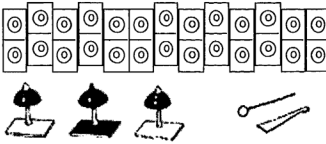
عال، ناعم، أعلى، أكثر ارتفاعاً، أكثر نموة، الأعلى، هادئ، أكثر هدوءاً من.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

ان تهذيب الحواس وتدريبها يؤدي الى تطوير آلية الادراك لدى الطفل، وان تطوير آلية الادراك يؤدي الى تطوير تفكير الطفل المادي الحسي.

نشاط رقم (8) اجراس منتسوري

المواد (Materials)



مجموعة (1): مجموعة من الاجراس تمثل الانغام وشبه الانغام التي تصدر انغاماً، ويوجد جرسان مطابقتان للمفاتيح البيض والسود التي تصدر انغاماً مطابقة لاصوات الجرسين.

مجموعة (2): مجموعة أخرى من الاجراس مطابقة في الاصوات للمجموعة الاولى ولكن على قطعة خشبية، وقد تم تظليل اللوحة الخشبية باللون الاسود والابيض، والتي تتضمن فراغات كافية لوضع الجرس عليها.

الهدف: Objectives

تطوير التمييزات من حيث طبقة الصوت.

ان عرض مستويات مختلفة من مستويات الحس البصري، والسمعي يسهم في تطوير التمايزات التي يجريها الطفل امام المنبهات التي تعرض له. فيالتمييز البصري والسمعي يتطور تفكير الطفل الحسي.

نشاط رقم (9)

المواد (Materials)

مجموعة (1): صندوقان خشبيان يضمان ست زجاجات تقوح من كل رجاجة رائحة مختلفة عن الأخرى، مثل روائح مواد تستخدم في المطبخ، وروائح عطرية.

مجموعة (2): صندوقان خشبيان يحتوي كل منهما على ست مرطبات اسطوانية، وضعت فيها مواد جافة ذات رائحة مميزة مثل: رائحة القهوة، رائحة خزامى، رائحة عشب.

### الأهداف: (Objectives)

- تنمية حاسة الشم لدى الطفل.
- لزيادة المفردات اللفوية لدى الطفل.
- توعية الطفل للروائح الموجودة في البيئة.

تسرين:

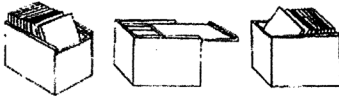
يطابق الطفل الروائح المتشابهة بين الاسطوانات في الصندوقين الخشبيين.

اللغة: تعليم اسماء الروائح.

العمر: 3 سنوات وأكبر.

نشاط رقم (10)

### المواد (Materials) الألواح الوزنية



ثلاثة صناديق، ثلاث مجموعات من الألواح الخشبية المختلفة الوزن ومصنوعة من أنواع مختلفة من الخشب: من خشب البلوط، والسويد، والزان، الألواح الخشبية متساوية الوزن، ومصنوعة من نفس اللون، ثم عصبة للعين.

### الأهداف: Objectives

- 1- زيادة وعي الطفل بالمواد والاوزان.
- 2- زيادة مفردات القاموس اللفوي للطفل.

### العرض (Presentation)

يمكن ان ينفذ هذا النشاط بين طفلين، او بين المعلم والطفل، في البداية تستخدم مجموعتان من الألواح الخشبية المختلفة في الوزن، ومن ثم يتقدم الاطفال في العمل ضمن ثلاث مجموعات من الألواح تجلس المعلمة امام الاطفال، وتقوم بعرض ما تقوم به امامهم، ويطلب الى الطفل ان يضع يديه على الطاولة على ان لا تكون مستريحة عليها، ثم تقوم المعلمة بوضع الألواح على يد الطفل، وتطلب اليه ان يفلق عينيه، ويخبرها ايها اثقل: ما وضع في اليد اليمنى او في اليد اليسرى، ويمكن ان تستخدم المعلمة عصبة، وتستمر المعلمة مع الطفل الى ان تتطور لديه مفاهيم: الأخف، والأثقل، عن طريق اعطاء الاجابة الصحيحة.

### ضبط الخطأ (Control of Error)

يطلب الى الطفل ان يضع اللوح الخفيف في جهة والثقيل في جهة، بعد ان ينتهي من أداء النشاط، ويزيل العصبة عن عينيه، ويرى فيما اذا كانت الألوان مصنفة بوضعها الصحيح حسب الوزن، والمعيار ان الألواح من نفس اللون توضع معاً لأنها مصنفة على انها اما ثقيلة اما خفيفة وهكذا يحكم الطفل بنفسه على ادائه.

### التمرين الأول:

يطلب من طفلين القيام بذلك النشاط، ويعلمنا في البداية من أجل ان يقوموا بعرض النشاط أمام الاطفال الآخرين،

### التمرين الثاني:

يمكن ان تستخدم ثلاث مجموعات تصنيف الاخف، او الاثقل.

اللغة: (Language)

خفيف، ثقيل، الاخف، الاثقل، قليل الوزن، كثير الوزن.

العمر (3) سنوات فما فوق.

يستخدم في تنفيذ هذه الأنشطة درس الفترات (المراحل) الثلاث والذي يتضمن:

المرحلة الأولى: ربط الشيء المحسوس بإسمه.

المرحلة الثانية: تمييز الشيء المحسوس بربطه بإسمه.

المرحلة الثالثة: ربط الاسم بخبرة الطفل وتجربته مع الشيء نفسه.

نشاط رقم (11) الواح للمس

المواد (Materials)

- لوحة لمس (1) وتتضمن لوحين مختلفين.

- لوحة لمس (2) وتتضمن اربعة الواح مختلفة.

- لوحة لمس، صندوق يضم مجموعتين من الألواح

وتتطابق في مكوناتها مع اللوحة رقم (2)

الأهداف: (Objectives)

1- تطوير الاحساس للمس عن غيره من  
الاحساسات حتى يصبح الطفل واعياً للاحاساسات  
المسية المختلفة للأشياء في البيئة.

2- التطوير اللغوي.

العرض: (Presentation)

- يتم العرض على الطاولة.

- ينبغي على الطفل ان يقوم بغسل يديه بماء دافئ.

- تعرض المعلمة اللوحة رقم (1) ضمن خطوات الدرس وفق ثلاث مراحل لحالات النعومة والخشونة في الملمس.

- اظهري للطفل كيف يشعر امام الاشياء المختلفة بطرف أصبعه من أعلى اللوحة الى اسفلها.

- اطلبي الى الطفل ان يغلظ عينيه او يضع غطاء.

- تعرض المعلمة اللوحة رقم (2) ويناقش ملمس اللوحات مع الطفل مستخدماً بعض الكلمات مثل: أخشن، أكثر نعومة.

- الألواح المسية صنعت كتمارين زوجية يرتبط فيها كل زوج معاً.

- تخلط الألواح معاً، وتتحنس المعلمة واحدة بيدها اليسرى ثم تحاول ان تتحنس الأخرى وهكذا بالتعاقب... حتى تصل

الى اللوحة التي تقابل اللوحة التي تبحت عنها، وهكذا في كل الألواح وتوضع الألواح المتطابقة.. ويستمر النشاط حتى

تتم مطابقة كل الألواح المتطابقة في الملمس.

اللغة (Language)

- تعليم الألفاظ المناسبة مثل: خشن، ناعم، خشن، أكثر خشونة، الأكثر نعومة.

تعرين:

يمكن ان يقوم الطفل بالعمل على نشاط الالواح اللمسية بمفرده وهو مغطى العينين.

ضبط الخطأ (Control of Error)

ان ورق الجدران الذي يغطي الألواح مختلف في مظهره ، وبالتالي يمكن ان يصل الى الأداء الصحيح عن طريق وضع الألواح المغطاة بألوان متشابهة، او بورق جدران مشابه.

العمر: سنتان ونصف فما فوق.

نشاط رقم (12) ملمس القماش

المواد (Materials)

صندوق يحتوي على نوعين من القماش: قطن، او حرير، او صوف... الخ.

الهدف: (Objective)

- تطوير حاسة اللمس، وعزلها عن غيرها من الحواس، ثم تدريب الطفل على ان يميز بين المكونات المختلفة.

- التطور اللغوي.

العرض (Presentation)

- تقوم المعلمة بالعرض على الطاولة امام الاطفال الآخرين.

- يغسل الطفل يديه منذ البداية.

- تبدأ المعلمة في لمس القطع الثلاث المختلفة أولاً، ثم تضعها مخلوطة معاً، ثم تُري الطفل كيف يشعر بطرف أصبعه ومن ثم باستخدام اصبعين معاً، ثم الاصابع الثلاثة.

- الطلب الى الطفل ان يضع كل قطعتين من القماش من نفس النوع معاً.

اللغة (Language)

عندما ينجح الطفل في المزاجية بين كل قطعتين متشابهتين تقوم المعلمة بتعليمه أسماء القطع.

ضبط الخطأ (Control of Error)

ان قطع القماش بطبيعتها مختلفة، ولذلك يمكن ان يتأكد الطفل من ذلك بالنظر.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

نشاط رقم (13) ألواح الحرارة

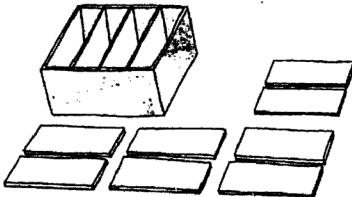
المواد (Materials)

- صندوق الألواح المصنوع من مواد اللباد، وحديد، وخشب، وصخر الازدواز.

- يضم الصندوق زوجاً من كل مادة من المواد السابقة.

الأهداف: (Objective)

- زيادة وعي الطفل لدرجة حرارة كل مادة من المواد المختلفة في البيئة.



- تطور اللغة.

العرض (Presentation)

- يتم اداء النشاط على الطاولة.

- ينبغي ان يغسل الطفل يديه قبل استعمال الألواح.

- يطلب من الطفل ان يضع طرف اصبعه على الألواح لبضعة ثوانٍ، ثم الطلب اليه ان يصف الفروق.

تمرين:

يمرر الطفل اصبعه على الألواح، ويضع كل لوحين متشابهين في درجة الحرارة معاً وهو مغمض العينين.

اللغة (Language)

عندما يقوم الطفل بمزاوجة الألواح بالكلمات: دافئ، فاتر، بارد، فاته يتدرب على استعمال ونطق الاسماء مرتبطة بالمواد المختلفة.

ضبط الخطأ (Control of Error)

ان ملامح الألواح وصفاتها تبدو واضحة، وتبدو مختلفة وسيجد الطفل الخطأ بنفسه عند ازالة الغطاء عن عينيه.

العمر: ثلاث سنوات فما فوق.

نشاط رقم (14) زجاجات الحرارة

المواد (Materials)

مجموعة مكونة من (8) زجاجات، تُملأ قبل الاستعمال بماء ساخن، وفاتر، وبارد وذلك باستخدام مقياس الحرارة الذي يستخدم في المطبخ عادة ثم سجلي الحرارة (47) درجة، (37)°، ثم (17)°.

الأهداف: (Objectives)

- تطوير وعي الطفل للفروق في درجات الحرارة.

- تطوير اللغة.

العرض (Presentation)

- يتم العرض بطريقة فردية على الطاولة.

- اطلبي الى الطفل ان يضع يديه على الزجاجات واسأليه اذا كان يحس بالفروق في

الحرارة.

تمرين:

يطلب الى الطفل ان يضع يديه على الزجاجات، ويطابق الزجاجات المتشابهة في درجة الحرارة وهو مغمض العينين.

اللغة (Language)

تعليم الطفل اللغة المناسبة: بارد، فاتر، حار.

ضبط الخطأ (Control of Error)

تثبت قطع ملونة لكل زوج من الزجاجات متطابق في الحرارة.

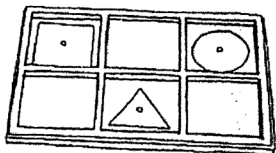
العمر:

ثلاث سنوات فما فوق.

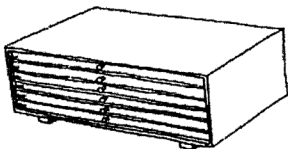


المواد (Materials)

- 1- صينية العرض.  
مربع، دائرة، مثلث متساوي الاضلاع.
- 2- خزانة تضم اشكالاً هندسية.  
جرار (1) - يضم (6) دوائر.  
جرار (2) - يضم (6) مستطيلات.  
جرار (3) - يضم (6) مستطيلات.  
جرار (4) - يضم (6) مضلعات.  
جرار (5) - ويضم شكلين محفورين.  
و (4) اشكال رباعية الاضلاع.
- 3- بطاقات هندسية (وفق ثلاث مجموعات).  
- قوي.  
- تخين.  
- خفيف.  
واليك اشكالها:



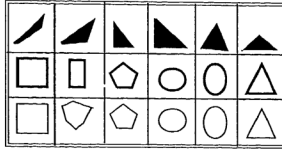
1- صينية العرض.



2- خزانة الاشكال الهندسية.



### 3- البطاقات الهندسية.



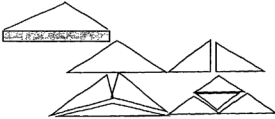
#### (Objectives) الاهداف:

- 1- الاعداد لاستخدام الاشكال الهندسية لتطوير مفاهيم هندسية.
- 2- الاعداد لنشاط القراءة والكتابة.
- 3- التناسق الحسي الحركي.
- 4- التطور اللغوي.

#### (Presentation) العرض

- تجلس المعلمة بجانب الطاولة، وتضع الأشكال الهندسية على الفراغات الخشبية بحيث يبدو واضحاً للطفل ان هناك مربعين، دائرتين، ومثلثين، وتحاول المعلمة وضع كل شكل في الفراغ الصحيح المخصص له باستخدام اصبع الابهام، والوسطى، والسبابة، وتتم عملية المطابقة بالنظر واللمس.
- تمرين (1): يقوم الطفل بإجراء التمرين كما تم عرضه.
- تمرين (2): يتم التوقيع في الاشكال الهندسية في صينية العرض، ثم تتم مطابقة الشكل في صينية العرض بالاشكال في الخزانة الهندسية، ويقوم الطفل بإعادة النشاط.
- تمرين (3): يعمل الطفل على المواد التي تتضمنها الجرار والخبزانة والبطاقات.
- يسمي الاطفال البطاقات واسماء كل الاشكال التي تعرض.
- العمر: 3 سنوات فما فوق.

#### نشامل رقم (16) بناء المثلثات



#### (Materials) المواد

- صندوق رقم (1): مثلثات (من الخشب او البطاقات المقواة).
- 1- مثلث ذو لون سكتي بدون خطوط سوداء.
  - 2- مثلثان لونهما اخضر، وعلى كل مثلث خط اسود على الضلع الأول.
  - 3- ثلاث كتلتان صفراء اللون، وعلى كل مثلث خطوط سوداء على كل ضلعين متساويين.
  - 4- اربعة مثلثات حمراء اللون، على ثلاثة من المثلثات الحمراء يوجد خط اسود من جانب واحد، بينما مثلث واحد يضم ثلاثة خطوط سوداء على جوانبه الثلاثة.

صندوق رقم (2): صندوق سداسي صغير

- 1- ستة مثلثات متساوية لاضلاع ذات لون سكتي، وعلى كل مثلث خطين سوداوين على ضلعين من اضلاعه.
- 2- ثلاثة مثلثات متساوية الاضلاع، اثنان منها رسم على احد اضلاعهما خط اسود، والمثلث الآخر رسم على ضلعين من اضلاعه خطان سوداوان.
- 3- ستة مثلثات حمراء اللون متساوية الساقين، رسم على الضلع المقابل للزاوية المحاطة بمستقيمين متساويين خط اسود.
- 4- مثلث أصفر متساوي الاضلاع، بدون اي خطوط سوداء.
- 5- مثلثان لونهما أحمر، متساوي الاضلاع، رسم على ضلع من اضلاع كل مثلث خط اسود.

صندوق رقم (3): صندوق سداسي واسع

- 1- مثلث اصفر اللون متساوي الاضلاع، رسم خط اسود على كل ضلع.
- 2- ثلاثة مثلثات صفراء اللون (متساوية الساقين) رسم خط اسود على الضلع المقابل للزاوية.
- 3- ثلاثة مثلثات صفراء اللون (متساوية الساقين) رسم خط اسود على الساقين المتساويين.
- 4- مثلثان (متساوي الساقين) لونهما أحمر، رسم خط اسود على الضلع المقابل للزاوية.
- 5- مثلثان لونهما سكتي (متاوي الساقين)، رسم على كل ضلع من الضلعين المتساويين خط اسود.

صندوق رقم (4): صندوق المستطيل

- 1- اربعة مثلثات متساوية الساقين:
  - أ- مثلثان لونهما أخضر.
  - ب- مثلثان لونهما أصفر.
- 2- ستة مثلثات عادية:
  - أ- مثلثان لونهما سكتي.
  - ب- مثلثان لونهما أخضر.
  - ج- مثلثان لونهما أصفر.
- 3- مثلثان متساوي الاضلاع لونهما أصفر.
- 4- مثلث أحمر متساوي الاضلاع.
- 5- مثلث أحمر عادي.

صندوق رقم (5): صندوق المستطيل

- 1- مثلثان زرقاوان متساوي الساقين.
- 2- مثلثان زرقاوان عاديان.
- 3- مثلثان زرقاوان متساوي الاضلاع.

الهدف: (Objective)

- إتاحة الفرصة امام الطفل لاختبار الاشكال الهندسية مختلفة الشكل، والاكتشاف على المستوى الحسي كيف يمكن ان تقسم وتجمع هذه الاشكال، لتشكل اشكالاً اخرى جديدة.

العرض (Presentation)

يقوم المعلم بأخذ محتويات كل صندوق بمفرده، ويضعه على الطاولة امام الأطفال، ثم يطلب الى الأطفال ان يضعوا الأشكال المتطابقة في وضع الخط الاسود على اضلاعها، ثم مناقشة الاشكال الت تنتج لدى الطفل، ثم اطلاق مسمى عليها .

اللغة (Language)

- مثلث متساوي الساقين .
- مثلث متساوي الاضلاع .
- مثلث مختلف الاضلاع .
- مثلث مختلف الزوايا .
- مثلث .
- مستطيل .
- معين .
- شكل رباعي .

العمر:

4-5 سنوات فما فوق .

ملاحظة: يعتبر هذا نشاطاً متاح فيه للطفل اختبار، واكتشاف، وملاحظة الأشكال الهندسية المختلفة، وكيف يمكن ان تقسم وتجمع في اشكال جديدة.

يتفاعل الطفل مع الاشكال الهندسية تفاعلاً حسيّاً، ويطور ابعاداً حسية لها عن طريق اختبار ولس هذه الاشكال وتركيبها وحلها، وانشاء اشكال جديدة، ويطور الطفل بذلك فهماً لها ويقبل على معالجة الأشياء ذات الاشكال المختلفة الموجودة في البيئة.

نشاط رقم (17) المكعبات ذات الوجين

المواد (Materials)

صندوق (1)

صندوق يضم ثمانى مكعبات خشبية .

(1) احمر (1) أزرق (3) احمر واسود على وجهين (3) ازرق واسود على وجهين .

ويمكن ان يعبر عن هذه المكعبات كالتالي:

$$(1 + 3) = 3 \quad 1 \text{ ب} + 3 \text{ ا} + 2 \text{ ب} + 3 \text{ ب}$$

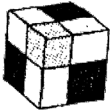
(المعادلة التكميلية).

صندوق (2)

مثل المكعبات التي ذكرت سابقاً، والتي تصنع من الخشب وهي غير ملونة .

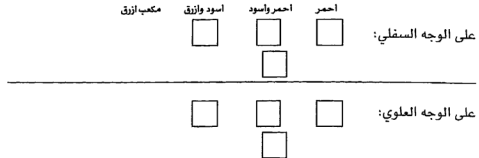
الاهداف (Objectives)

- تزويد الطفل بخبرات مادية حسية في اكتشاف المكعب، والوصول الى الحالة التي تم تمثيلها في المعادلة السابقة .



### العرض (Presentation)

تضع المعلمة القطع خارج الصندوق (1) وفق الطريقة التالية، بحيث يصبح من السهل على الطفل إعادة بناء المكعب باستخدام الألوان المحددة كدليل.



ثم تطلب المعلمة الى الطفل ان يسير في تركيب المكعب حسب الألوان.

تدريب (1): يقوم الطفل بأداء النشاط السابق باستخدام مواد الصندوق (1).

تدريب (2): يقوم الطفل بأداء النشاط السابق باستخدام مواد الصندوق (2).

### ضبط الانتباه (Control of Error)

ان الألوان هي معيار ضابط لصحة سير الطفل.

### اللغة (Language)

المكعب ذو الوجهين

العمر:

ثلاث سنوات فما فوق.

ملاحظة: في هذه الاعمار لا يعطى الطفل المعادلة التي تم ذكرها سابقاً وانما تعطى في اعمار متأخرة.

### نشاط رقم (18) المجسمات الهندسية

#### المواد (Materials)

اشكال مختلفة مثل: دائرة، مستطيل، مربع، مخروط، اسطوانة.

#### الهدف (Objectives)

1- ان يكون الطفل على ألفة بهذه الأشكال، ثم تعلم

الأسماء الصحيحة لهذه الأشكال والمجسمات.

2- جعل الطفل واعياً، بأن هذه الاشياء والمجسمات،

والأشكال، موجودة في البيئة المحيطة ويواجهها في

حياته في كل مكان.

#### العرض (Presentation)

يتم اجراء هذا النشاط على الطاولة أمام الاطفال، ثم

تقوم المعلمة بوضع هذه الاشكال على الطاولة، ويُعطى طفل

اشكلاً مجسماً: اثنان او ثلاثة ويُترك ليتعامل معها، ثم تقوم المعلمة بتسمية هذه المجسمات باستخدام الدرس ذي المراحل

الثلاث. ومن ثم تقوم بتقديم المجسمات تدريجياً، ومناقشتها، وتسميتها.

تمرين (1): يطلب الى الطفل وضع الاشكال والمجسمات وفق مجموعات، مثلاً: الاشكال ذات الوجوه المنبسطة، او الاشكال التي بها انحرافات.

تمرين (2): يطلب الى الطفل ان يختبر المجسمات وان يضع كل شكلين معاً لتشكيل مجسم جديد. ويتبع ذلك عادة بمناقشة من قبل المعلمة.

تمرين (3): توضع كل المجسمات في سلة، وتنطى بقطعة قماش وتطلب المعلمة الى كل طفل ان يقوم بالتقاط المجسم وتسميته.

#### اللغة (Language)

مكعب، مخروط، هرم، مثلث منشور، مستطيل، كرة.

العمر:

3 سنوات واكثر.

#### نشاط رقم (19) المشي على الخيط

##### المواد (Material)

خط بعرض انش واحد، وملون بلون ابيض، مرسوم على الأرض بشكل بيضاوي.  
اشكال:

- اعلام صغيرة، اعلام دول مختلفة.

- اوزان على نهاية الخط.

- مكعبات صغيرة من برج زهري.

- سلة.

- زجاجات معبأة بماء ملون بألوان مختلفة.

##### الهدف (Objective)

- تطوير الاحساس بالاتزان الجسمي لدى الطفل.

##### العرض (Presentation)

نشامد جماعي: اطلبي الى الاطفال ان يخرجوا الى ساحة الصف وبينهم مسافات متساوية، ثم اطلبي الى الطفل ان يسير على الخط المرسوم على ارض غرفة الصف واضحاً كامل قدميه على الخط. عندما ينجح الاطفال اداء ذلك، تقوم المعلمة بالطلب اليهم ان يسيروا بخطوات اصغر.. اصغر ومن ثم السير على اطراف اصابعهم. عندما ينجح الاطفال في اداء ذلك يمكن ان يتقدموا الى تمارين تالية.

تمرين (1): يعطى كل طفل علماً ليحمله ويسير على الخط دون النظر الى القدمين.

تمرين (2): يعطى الطفل جرساً ويسير على الخط دون ان يصدر عن الجرس اي صوت.

تمرين (3): خيط معلق به ثقل. ويسير الطفل على الخط بدون ان يتحرك الثقل.

تمرين (4): يعطى الاطفال سلات صغيرة يضعونها على رؤوسهم اثناء المشي دون الامساك بها.

تمرين (5): يعطى الطفل برجاً زهرياً من المكعبات ويطلب اليه حمله والسير على الخط بدون ان تقع المكعبات.

تمرين (6): يعطى الطفل كأساً زجاجياً به ماء ملون، ويطلب اليه السير على الخط دون ان يسكب اي قطرة من الماء.

العمر:

من ثلاث الى سبع سنوات.

### تقييم نموذج منتسوري:

ان نموذج منتسوري نظام كامل للتربية الحسية للطفل، ولتربية كل حاسة بالذات، ويتصف هذا النموذج بأنه يحقق عدداً من الأهداف، هي:

- يسهم في تطوير حواس الطفل.
- يسير وفق المرحلة النمائية للطفل.
- يتماشى مع ما يميل اليه الطفل من نشاطات عملية مادية حسية.
- تطوير النمو الحركي المرتبط بتعلم المفاهيم المرتبطة بالحركة.
- نمو المفاهيم العلمية الحسية.

● تنمية مفاهيم مقارنة أوجه الشبه والاختلاف في الاشكال الهندسية، والمجسمات التي تعرض للطفل.

ويمكن ان يستفيد من استخدام هذه الانشطة والتمارين كل من له علاقة بتربية الطفل، وتعليمه من مربيات، ومعلمات، ومعلمين، وأمهات، كما وتساعد هذه الانشطة المعلمة والمعلم على اختراع انشطة جديدة بتففيذ جديد، وبمواد جديدة.

كما وتلفت منتسوري نظر التربويين الى أهمية الألتفات الى العناصر البيئية المحيطة، وتبنيها وتضمينها في الأنشطة التربوية. ويهدف زيادة ألفة الطفل لعناصر البيئة ومحتوياتها، فإنه لا بد من تشجيع الطفل على استخدامها كخامات تعليمية صفيقة، ويسهم هذا في تطوير الابداع كما سيمر لاحقاً.

ولقد أبدينا اهتماماً كبيراً بأنشطة منتسوري لأنها تشكل مواضيع تعلم للأطفال في البيت والحضانة والروضة، ولأنها تساعد معلم المرحلة الابتدائية على الاستفادة منها بهدف تطوير التفكير الحسي، وتنميته لدى اطفال الصف.



## الفصل التاسع

### نموذج فروبل لتعليم التفكير

#### ■ مقدمة

■ العوامل المؤثرة في نظرية فروبل

■ افتراضات فروبل السيكولوجية والتربوية

■ الأساس النظري لرياض الأطفال

■ مكافآت فروبل

■ منهج الحضانة ورياض الأطفال

■ الافتراضات في تعليم التفكير

ان التفكير الطبيعي، تفكير  
منطلق غير محدود بظروف  
بيئية، فالبيئة والطبيعة متغيرة،  
ومتعددة الظواهر. وكل ظاهرة  
تحتاج الى نافذة من نوافذ تفكير  
الطفل لأن تفتح حتى يتم  
فهمها، والطبيعة عالم واسع ممتد  
يهد عقل الطفل اذا اندمج معه.





## مقدمة:

يعتبر نموذج فرويل نموذجاً يقرب الطفل من إنسانيته، ومن حقيقة كونه عضواً له قيمة. ولذلك فإنه اعطى الطفل جزءاً من اهتمامه وجهده الذهني، كما وحاول ان يسد النقص الذي عاناه فروبا وهو طفل، وحاول ان يخلق بيئة مريحة، متقنة يعيش فيها الطفل اولى سنوات حساسته بسعادة وأمل ومن أجل منح الطفل الأمل الذي كان يفتقده اثناء تنشئته القاسية، فإنه اوجد بيوت الحضانة ورياض الاطفال لكي ينشأ الطفل في مساحات واسعة من الاهتمام والعناية والاشباع. ولذلك كان فرويل أباً حانياً على الطفل في طفولته الأولى، فسمي (أب الطفل).

وقد هيا فرويل في بيوته التي أنشأها كل ما يثير التفكير والتطلع الى البيئة. وامعان النظر في عناصرها.. فاعطى الحيوية لتفكير الطفل وقُدّس عقله.. وباعتراؤه فإن الطفل مفكر.. مع ان تفكيره يختلف عن تفكير الراشد البالغ.. ولكن لتفكيره وتطويره وقيمه مثلاً للتفكير الراشد وتطويره قيمة.

## فرويل:

ولد فرويل في عام 1782 من والد بروتستانت، ألماني الجنسية، وتوفيت أمه وهو في الشهر التاسع من عمره. كان متأثراً بالأفكار الدينية التي فتح عينيه عليها اثناء حياته ونموه، وقد تعهد خاله بالعناية والرياسة وهو في سن العاشرة، ف قضى عنده خمس سنوات كان فرويل يراها اسعد ايام حياته. ذهب الى المدرسة فوجد فيها في ذلك الوقت مثقلة بالمواد المجردة، ونظراً لقلّة دخل والده، أرسله مع صديق له ليعلمه مهني تقطيع الخشب والزراعة، ليستعين بذلك على الذهاب الى الجامعة نظراً للظروف الصعبة التي كانوا يمررون بها.

ومن خلال عمله في الغابة تنبه للطبيعة وما فيها من ظواهر، وأخذ يقرأ كل ما يقع بين يديه من كتب فيما يتعلق بالهندسة والغابات. ومن خلال ما قضاه في التأمل استطاع ان يطور فلسفة روحية، فبدأ بطور فكرة وحدة الوجود وهو في سن السادسة عشرة.

وفي عام 1799 انتسب الى جامعة بينا، ودرس الرياضيات وكان يطمح الى دراسة العلوم، لكنه لم يستطع اكمال دراسته لأسباب مالية. وفي عام 1804 حصل على عمل لدى مهندسي البناء، ولكنه وجد ان هدفه هو بناء الرجال وليس بناء البيوت، فترك عمله، ثم التقى بأحد اتباع يستالوزي وطلب اليه ان يكون معلماً في مدرسته لطلبة صف يتراوح عمرهم بين التاسعة والحادية عشرة. ووجد فرويل نفسه في التعليم، ويقول بأنه خلق ليكون معلماً.

في سنة 1811 عاد فرويل والتحق بالجامعة مرة أخرى فدرس اللغات الشرقية، مثل: اللغة العربية والعبرية والفارسية ثم قصر دراسته في النهاية على دراسة اللغة اليونانية وكان ذلك بدافع من ايمانه بأن البشرية تكون وحدة عظمى.

## فرويل يدرس اللغة العربية كتفكير

افترض فرويل ان اللغة عادة تفكير، فإذا تعلمت لغة شعب، تعلمت طرق تفكيره، واضفت الى نفسك ادوات، ومواد، ومعالجات ذهنية جديدة.  
واللغة تمكس لباس، وثقافة، وعادات، ومواد، وكلها تفتح نوافذ ابنائها للتفكير في هذه العناصر المتعددة والمتجددة، لذلك فان تعلم اللغة الاجنبية يسهم بدرجة عالية بتعميق تفكير ثقافة ذلك المجتمع الغائب.

وفي سنة 1812 رحل الى برلين من اجل ان يتلمذ على يد استاذ مشهور في دراسة البلورات المعدنية، وفي اثناء ذلك عمل في التدريس في مدرسة بلامان.

وفي عام 1826 ألف كتابه "تربية الانسان".

## العوامل المؤثرة في نظرية فرويل:

لقد تأثرت أفكار فرويل بعدة عوامل منها:

### 1- تفاعله واتصاله بالطبيعة:

وقد كان ذلك منذ طفولته حيث بدأ عمله خبيراً في الغابات، وعمل مساحاً حيناً ومساعداً في متحف الجيولوجيا حيناً آخر، ثم درس العلوم الطبيعية وعلم النبات. وقد كان لذلك أثر من حيث تطوير علاقة وثيقة مع الطبيعة والشعور بالألفة مع عناصرها المتفرقة، وعمل هذا التفاعل والاتصال على ارتقاء في نظره لكل ما يتعلق بالطبيعة وربط عناصرها بالسمو.

### 2- شعوره بالتيقن والحرمان والانطوائية:

- وقد تسبب في ذلك وفاة أمه في الشهور الأولى من حياته، مما أوقعه تحت رحمة زوجة أبيه. الأمر الذي حرّمه من:
- فرص التفاعل الاجتماعي مع الأطفال الذين هم في مثل عمره.
  - التعلق والاتساق العاطفي الطبيعي بالأيام الذي يعتبر مرحلة حرجية في الأيام الأولى.
  - مشاهدة نماذج ذكرية في مثل عمره مما قد يؤخر نموه الاجتماعي.
  - حرمانه من الاقربان والاصدقاء، الأمر الذي عمل على تأخر تفاعله وتطوير سلوكيات سوية مع الآخرين.
  - الشعور بالأمن والحب من قبل من يحيطون به، مما يُعيق نموه النفسي والوجداني السوي.
- لذلك فإننا نلاحظ في أسلوب فرويل في بداية حياته ميله إلى أسلوب التأمل الباطني (Introspection) حيث يرجع فيه الفرد إلى ذاته، ويدرس ما يدور في ذهنه من أفكار لاستجابات يصدرها في مواقف مختلفة.

### 3- التأثيرات الدينية:

وهذه التأثيرات مردها إلى والده وخاله اللذين كانا من رجال الدين، بالإضافة إلى حياة العزلة التي كان يميل إليها، وقد ظهر أثر العالم الروحي في نظريته التربوية.

### 4- دراساته العلمية:

لقد درس فرويل في فترة متأخرة من حياته كلاً من العلوم التالية:

- الرياضيات وارتباطها بعلوم الفلك.
- علم الجيولوجيا.
- علم المعادن.
- علم النبات وتطور حياته.
- علم نمو الطفل.

وقد استفاد فرويل من تقدم الدراسات والنظريات في عصره، ومن تقدم المعرفة الإنسانية في أواخر القرن الثامن عشر وأوائل القرن التاسع عشر.

### 5- دراساته الفلسفية والتربوية:

تأثر فرويل بما واجه من كتب فلسفية وتربوية كانت موجودة في عصره، وقد تأثر كثيراً بالفلاسفة والتربويين أمثال:

- كانت، وهيغل، وفيخته، وشيلنج.
- كراونر، روسو، بزداو، بستالوزي، هربارت.

وكان أكثر هؤلاء أثراً في آرائه التربوية: شيلر وبستالوزي. وقد صقلت خبرته التربوية مشاهداته واندماجه في خبراته العملية أثناء تعلمه على يد بستالوزي، وقد قام بمشاهدة دروس تطبيقية لمدة سنتين في معهد فردون.

#### 6- خبرته التدريسية والتربوية الطويلة وملاحظته لمظاهر نمو الاطفال المختلفة:

وقد جعلته أكثر حساسية تجاه ما يميل الاطفال الى اختباره، وأثر مراحل نموهم على الأنشطة التي يميلون للاندماج معها.

ونستطيع ايجاز الملامح العامة لفلسفة فروبل وخصائصها بما يلي:

- 1- الايمان بمبدأ وحدة الوجود.
- 2- الايمان بمبدأ التطور العضوي وتعميم هذا المبدأ ليشمل النواحي العقلية والانفعالية.
- 3- الايمان بأن الفرد يعيد في مختلف مظاهر النمو تطور الجنس البشري، ويلخص فروبل المراحل التي مر بها الجنس البشري في تطوره الحضاري والثقافي.
- 4- الايمان بأن النمو البشري يتم عبر مراحل وبالتدرج.
- 5- الايمان بالطبيعة الخلاقة للانسان.
- 6- الايمان بأن الانسان يختلف في نموه عن الكائنات الحية الدنيا من حيث حرية الاختيار والمشاركة في توجيه المصير.
- 7- الايمان أن الطبيعة البشرية خيرة بحسب فطرتها الاصلية (الشيباني، 1971، ص64).

#### افتراضات فروبل السيكولوجية والتربوية:

من مراجعة كتابات فروبل يمكن التوصل الى الافتراضات السيكولوجية والتربوية التالية:

- 1- التربية عملية طبيعية يتم فيها تكيف الطفل ليتلاءم مع الطبيعة وقوانينها.
- 2- ان للطفل كياناً بيولوجياً كلياً متكامل، ينمو من خلال الأنشطة الذاتية التي يمر بها الطفل وهو محكوم بقوانين الطبيعة العضوية التلقائية.
- 3- تتكون الجماعة من مجموعة افراد تربطهم علاقة عضوية.
- 4- يمثل الكون كياناً كلياً عضوياً تتطوي تحته كل الكيانات الجزئية الصغيرة.
- 5- للانسان صلة اساسية بكل شيء، وهي صلة عبر عنها اعماله جميعها.

#### الاساس النظري لرياض الأطفال:

عاد فروبل بعد جولاته المتعددة الى مدينة بلانكبورغ عام 1836، وأنشأ فيها معهده الجديد، وقد استطاع معهده هذا جذب اهتمام الألمان وغيرهم الى تجربته، وذاع صيته من خلال ما كان يلقيه من محاضرات ينقل فيها خبراته وتجربته. وكانت القضية الأولى التي تشغل بال فروبل في تلك الاثناء هي ان يجد أفضل الادوات والوسائل المادية والأنشطة المختلفة، وان ينظم النشاطات والادوات بحيث يمكن تكوين مجموعة منتظمة من اجراءات وأنشطة، تستثير قوى الملاحظة والفهم لدى الاطفال، وتتمى نشاطهم الذاتي وقدراتهم على التعبير بمختلف الصور التعبيرية.

وقد أطلق اسم "المدرسة القائمة على غرائز الاطفال الفعالة" على معهده الجديد وما لبث ان قام بتغيير التسمية السابقة واطلق عليه اسم "مدرسة التربية النفسية" (Psychological Educational School) وكانت الحداثة في ذلك اعتبار العلوم النفسية كأسس رئيسية للنشاطات التعليمية. وفي عام 1840 أطلق الاسم الذي بهره وقفز الى مخيلته اثناء خروجه في نزهة، وقد كان "روضة اطفال" (Kidergarten) ولذلك، فقد كانت مدرسته التي سميت فيما بعد بالروضة بمثابة مكان يتاح فيه للاطفال ان ينمو النمو الطبيعي على ايدي خبراء في التربية (Morrison, 1988, p:84).

ويرى فروبل ان للانسان رويط دائمة، ولكل ارتباط يقيمه الفرد اثر في تكوينه، ويرى أن الذاكرة هي اولى الروابط

التي تربط الطفل بالبيئة المحيطة به، وان هذه الرابطة تنمو من خلال مراحل نمو متتالية يشكلها الطفل اثناء تفاعله مع البيئة المحيطة، حيث ان الطفل يعرف ما يحيط به، ويتعلم الاشياء ضمن نظام علاقات صورة وظائف، تؤثر فيه بأسلوب طبيعي تلقائي.

ولذلك فإن النشاط التلقائي هو الاداة التي تجعل الطفل يندمج فيها، ويحيا حياته، ويمارس امكاناته وفعالياته، والنشاط الذي يستعمله الطفل - وهو اللعب في صورة متعددة - بشكل صورياً من صور الروابط مع البيئة المحيطة، والتي عن طريقها يتعرف على البيئة المادية المحيطة.

لذلك فإن تهذيب الطفل يكون عن طريق تنظيم اتصاله بالعالم المحيط به، واختيار العناصر الملائمة له واختيار الألعاب التي تساعده على النمو وزيادة الروابط التي تتشكل لديه. وهذا يستدعي ضرورة التركيز على عملية الملاحظة الخارجية، وتدريب الطفل عليها.

ويرى فروبل ضرورة توجيه الكبار الراشدين للأطفال في ادراك نواحي نموهم، وارتباط ذلك في حياتهم، وفي تهية الوسائل التي يمكن ان تساعدهم على اتمام تلك المهمات التي تعتبر بمثابة مهمات تساعد على النمو والتطور السوي من حالة الى أخرى عبر سلسلة النمو.

لهذا، أظهر فروبل أهمية اللعب (وجعله وسية ورابطة) فيختبر بها الطفل قدراته وعالمه المحيط به على ان يتوافر التوجيه الحسن المصوب بالاغاني والموسيقى اثناء ممارسة الأنشطة.

**مكافآت فروبل: (Morrison, 1988, p:49)**

وهي عبارة عن سلسلة من اللعب والادوات صممت لتشجيع التعلم بواسطة اللعب، ويمتاز اللعب لدى نظام فروبل بانه موجه توجيهاً حسناً مصحوباً بالاغاني والموسيقى. لذلك يعتبر فروبل صاحب مبدأ (التعلم باللعب) المشهور.

لقد تضمنت مكافآت فروبل الوسائل المادية للعب الأطفال، وحدها فروبل في ثلاثة أشكال هي:

1- الدائرة.

2- المكعب.

3- الاسطوانة.

ويرى بعضهم ان فروبل قد استعمل المكافآت العشرين كوسائل جيدة لتعليم الطفل اصنافاً مختلفة من المعلومات والخبرات، وذلك عن طريق تقوية ملاحظاتهم، وتدريب حواسهم وتوسيع خيالهم، وكانت المكافآت السهلة تقدم أولاً، ثم يتم التدرج الى أكثرها صعوبة، وكذلك من المكافآت البسيطة اسهلة بدون تركيب الى المكافآت التي تتضمن مكونات مركبة.

وكان من المكافآت التي استخدمت: كرات من الصوف بألوان مختلفة، ومن خلال معالجتها واللعب بها يطور الطفل مفاهيم الألوان المختلفة، بعد ان يكون قد اكتسب مكوناتها الخارجية وما يصحبها من الوان. ثم يتعلم بعد ذلك خصائص المادة المتعلمة التي تتم معالجتها فيميز ملمسها من حيث النعومة والخشونة، ثم من حيث الوزن: خفيفة هي ام ثقيلة.

اما المكافآت من النوع الثاني فقد كانت تتكون من ثلاثة أشكال خشبية وهي كرة، اسطوانة، ومكعب، ومن خلال اللعب بهذه الأشكال ووضعها بجانب بعضها، ومقارنتها، ووضعها فوق بعضها البعض، يتعلم الطفل الفرق بين أشكالها.

ومن المكافآت هناك ما يسمى بصناديق البناء، وتشتمل على عدد كبير من القطع الخشبية بأشكال مختلفة منها: المكعب والمستطيل والمربع والدائرة. ويطلب الى الطفل عدها، وترتيبها في مواقعها المختلفة ثم بناء أشكال مختلفة حسب ما يريد وما يهوى. ومن خلال هذه الأنشطة يستطيع الطفل ان يطور مفاهيم حسية هندسية وحسابية.

ومن المكافآت أيضاً، ما يتضمن الطين وصناعة أشكال منه. ففيه يفرغ الطفل الشحنات الانضغالية ويطور ابداعاته بصور مختلفة، وخاصة اثناء حديث هوفنائته خلال العمل.

وينبغي ان نذكر ان نظام العمل والمعالجة على المكافآت المختلفة يتضمن دائماً ثلاثة عناصر، وهي:

1- الحركات.

2- الغناء.

3- الاشارات.

تتضمن الخبرات التي تقدم للأطفال ممارسة أعمال وأنشطة بهدف معالجة المكافآت التي تضمنتها أنشطة فرويل، لان كل نشاط يبدأ بالإشارات، ثم تصحبها حركات، ثم يتبعها غناء مصحوب بما يقوم به الطفل من حركات وإشارات. ولذلك كانت الموسيقى والغناء يشكلان مقوماً رئيسياً في تعلم الأطفال في الروضة. ولهذا السبب، يتطرق بعض المتحمسين لمبدأ فرويل حين يرون ان كل مادة كانت تقدم للطفل ينبغي ان تكون منمغة او موضوعة على شكل أغنية. لذلك تقوم المعلمة بالغناء والعزف على الآلات الموسيقية أثناء معالجة الأطفال للمكافآت التي تضعها الروضة.

وباختصار، كان فرويل يربط المكافآت الثلاث التي تم الحديث عنها بعالم البيئة والمعاني الروحية والسيكولوجية لدى الطفل، ولذلك لم تكن المكافآت نتيجة فراغ بل كان لها اطار نظري واضح يحدده فرويل من خلال مؤلفاته وإليك معاني ومدلولات المكافآت (Morrison, 1988, p:49).

1- مكافأة على شكل كرة:

ان الكرة من أفضل الاشكال لدى الأطفال، حيث يجد الطفل ان الدائرة تمثل صورة لكل شيء حوله، فتتضمن الدائرة المعاني التالية:

- السكون والحركة.

- الخصوص والعموم.

- السطح الواحد والسطح المتعدد الجوانب.

- عنصر الظهور وعنصر الخفاء.

- اللب: اللب الحر والمثيرات الناتجة عن الكرة.

- ألوان متعددة وممثلة لألوان قوس قزح، ولذلك تتضمن ست ألوان وكل كرة تمثل لوناً.

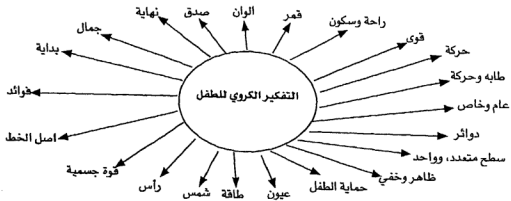
- حماية خلقية للطفل من الفساد.

- تعريف لطاقتة الحيوية في مجال مفيد.

- قوة جسدية للجسم ونشاط متنوع ومتعدد للأطراف.

- وتتضمن الصفات الرئيسية الثلاث وهي: الفائذة، الجمال، والصدق.

خارطة التفكير الكروي



## 2- مكافأة على شكل مكعب:

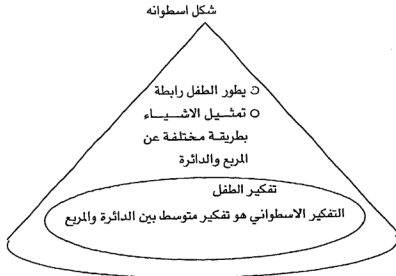
بعد ان يكون الطفل قد ألف الكرة واخبرها وتطورت لديه مفاهيم متطورة حسية عن الكرة بابعاد مختلفة فإن تقديم مكافأة المكعب يعتبر متغيراً مثيراً لدى الطفل، حيث يجد الطفل لذة ومتعة عندما يجد ان هذه المكافأة فيها ما يشبه الشكل السابق وهو الكرة، وفيها ما يختلف عنها. ومن خلال اللعب بالمكعب يتعلم الطفل حقائق عن الشكل، والحجم، والعدد، والمساحة، والابعاد المختلفة للمكعب.

ويتم اللعب بالمكعب على صورة خطوات متسلسلة حتى يتم تحقق الهدف، وهي:

- يوضع شكل المكعب امام الطفل.
- تجلس الام بجانب الطفل.
- تمسك الام بأصبع الطفل.
- تمرر اصابع الطفل على سطح المكعب مريوطة بمعاني المكعب وخصائصه من، مثل: أملس، بارد .. مكعب.
- تساعد الطفل على استعمال اصبعه لرفع المكعب وتربط ذلك بكلمات: اتحرك، اقف، اتح.
- تخفي الأم المكعب وتضع يدها امام أعين الطفل ثم تظهر المكعب.
- اظهار وجوه المكعب الأخرى وهي تردد الارقام، 1، 2، 1/3، 1/2، 2، 3/3، 1، 2.
- يُساعد الطفل على ان ينقر على كل سطح عند سماعه للارقام 1، 2، 3، ثم يمكن بعد ذلك استخدام المكعب والكرة لفهم العلاقة بينهما، وتثبت الكرة على المكعب ثم نحاول وضع المكعب على الكرة مرة أو أكثر.

## 3- مكافأة على شكل اسطوانة:

والاسطوانة هي الشكل المتوسط بين الدائرة والمكعب، وبشكل من وجهة نظر فرويل الرابطة بين الأشياء التي توجد في البيئة. لذلك فالاسطوانة رابط بين الدائرة والمكعب. ويرى فرويل انه لا بد من المكافآت الثلاث واللعب بهما معاً لتبين العلاقة، وتبين الروابط بين كل شكلين ثم بين الاشكال الثلاثة.



ولم يَعتنِ فرويل فقط بالتواحي العقلية وحدها، وانما اعطى أهمية للناحية الاجتماعية والعيش ضمن جماعة، فكان الاطفال يقومون بادوار مختلفة ممثلة في الحياة الواقعية، مثل: تمثيل التجارين والمزارعين، ثم يعملون كتجار في بقالة، ويقومون بأعمال تتطلب نشاطات مثل: الأخذ والعطاء واستخدام النقود. وكان يقدم وجبات طعام للأطفال في الساعة العاشرة ثم يحدد وقتاً للقبولة بعد اللعب.

ولقد اقتصَر الاهتمام بالتربية لدى فرويل على مرحلتين هما: مرحلة الحضانة ومرحلة الرياض. ولذلك، فإن ما يعنيه بالتربية سيرتبط بالتربية في مرحلة الحضانة، ومرحلة رياض الأطفال.

يُقصد بالتربية لدى فرويل انها عملية نمو وتطور نحو السمو والكمال الروحي او الوحدة المقدسة. ونلاحظ في تعريفه مسحة الدين ويرجع ذلك إلى المؤثرات التي ذكرت سابقاً، وقد أثرت في حياته من نشأته ورجوعه الى البيئة ومصادفته لها باعتبارها الصدي الوفي له في عزله، ويرى ان المدخلات التربوية يمكن ان تكون على صورة قيادة نمو الطفل وتوجهه نحو النمو المتكامل الذي يشمل جسمه وعقله ووجدانه وروحه. أما وسيلة العملية التربوية وادائها فهي النشاط الذاتي الذي ينبع من دوافع الطفل ورغباته وميوله الداخلية، حيث انه عن طريق النشاط الذاتي ينمو الطفل، ويتطور، ويتعلم، وتتمو استعداداته، وتتحقق ذاته، ويدرك نفسه وفق المتغيرات المحيطة به في البيئة. ولذلك، فالتناجد ان النشاط الذاتي قد أخذ نصيباً كبيراً من الاهتمام في الادخلات التربوية في الروضة والحضانة، وكان همّ فرويل هو جعل الطفل يمارس نشاطاته الذاتية بجبرية.

وقد أعطى أهمية عظمى لعملية اللعب كأسلوب ينفذ فيه النشاط الذاتي في الحضانة والروضة، وهو يرى بأن أهمية اللعب تتحدد في:

- 1- اعتباره الوسيلة الرئيسية التي يعبر بها الطفل عن حياته، ومشتغره الداخلية، وعن افكاره التي اكتسبها من المحيط من حوله.
- 2- اقتراضه ان اللعب اداة للتعبير عن الحياة الداخلية المخبأة في الطفل.
- 3- ان هدف اللعب ليس موجهاً نحو هدف او غاية بعد ذاتها، بل يهدف الطفل منه الى تحقيق ذاته، وبذلك تتحدد بداياته ووجوده وتأثيره في العالم المحيط به.

#### اللعب تفكير مختلف

يعتبر اللعب نشاط ذهني يوظف فيه الطفل تفكيره الحسي، والتأزري، والتقديرى للابعد والفراغات، والتصوري الذي يكمل صورة ناقصة تبدأ اجزاء منها، ويرى ان مهمته اكمال هذا الناقص. واللعب يزود بأبنية خبراتية ذات اللون، وذات ملمس، وذات طعم، وذات رائحة. لذلك اللعب يمثل مواقف تفكير نامية متطورة، يختبر فيها خطفه الذهنية، واهدافه، لذلك يعتبر اللعب مناسبات تفكير مختلفة تطور تفكير الطفل.

ويرى فرويل ان عملية التربية، هي عملية نمو محكومة بقانونين هما:

1- قانون التضاد.

2- قانون الارتباط.

ويرى ان كل الاشياء تربطها اما علاقة التضاد او علاقة الارتباط، حيث ان كل ما يلاحظه الطفل، ويتعامل معه له ضد، ومن الأمثلة التي يسوقها فرويل حول التضاد:

- التضاد بين الروح والمادة.

- التضاد بين الرجل والمرأة.

- التضاد بين الحيوان والنبات.

- التضاد بين الاتجاه العمودي والاتجاه والافقي.

- أما النمو فهو تضاد بين مكونات داخلية للطفل ومكونات خارجية (اي تضاد بين طبيعة الطفل وبيئته).

لذلك، فإن عملية النمو هي جعل الداخلي خارجياً وجعل الخارجي داخلياً وذلك عن طريق عكس صورة حياته الادخلية الخاصة على بعض مظاهر الطبيعة الخارجية والمتمثلة في البيئة المحيطة.



اما قانون الارتباط، فيمكن توضيحه بأنه عملية نمو يتغلب فيها الطفل على الاختلافات بايجاد نوع من الرابطة بين الاشياء التي تبدو للطفل متضادة. والتضاد هو الارتباط الذي يتم به التوفيق بين عنصرين مختلفين، او بين عاملين، وذلك بايجاد رابطة، وبهذين القانونين حاول فرويل تفسير عملية النمو لدى الاطفال (Boyd, 1964, pp:354-355).

**اهداف التربية في الحضانة ورياض الاطفال لدى فرويل:**

يمكن تحديد الاهداف التي افترضها فرويل من ورور الطفل في خبرات الحضانة ورياض الاطفال كالتالي:

- 1- تحقيق الذات لدى الطفل.
- 2- تحقيق الحياة المتكاملة والنمو المتعدد المتكامل.
- 3- تنمية الارادة القوية الثابتة.
- 4- بناء وتطوير العادات والاتجاهات الحسنة.
- 5- تحقيق التكيف الداخلي للطفل مع نفسه.
- 6- تحقيق التكيف بين الطفل وبين من يحيطون به، وبين خالقه وبين الطبيعة المحيطة.
- 7- توسيع أفق الفرد وخبراته ومعارفه وامكاناته المعرفية.

#### **منهج الحضانة ورياض الاطفال في نظام فرويل،**

يهدف منهج فرويل الى مساعدة الطفل على تحقيق ذاته، وتحقيق النمو الكلي المتكامل، وان تهيأ كل الخبرات على صورة نشاط ذاتي حر يتضمن العاباً فردية وجماعية. واتاحة الفرص الكافية الملائمة للطفل كي يتعامل مع الأشياء المادية المحسوسة ومع عناصر البيئة الطبيعية المختلفة.

#### **النشاط الذاتي يطور تفكير الطفل**

ومن خلال ممارسة النشاط الذهني والحواس يطور التفكير لان النشاط الذي يسهم في أنشطة التفكير للطفل يكون وفق الآتي:

- ان تبنى الأنشطة بناء على دوافعه وميوله وحاجاته الداخلية.
- ان تساعد الطفل على تنمية الابداع والابتكار والفنون.
- ان تساعد على تنمية مواهب الطفل واستعداداته وتفكيره الحسي.
- ان تكون ذات قيمة تعبيرية يعبر الطفل فيها عن ذاته الداخلية وانفعالاته ودوافعه وافكاره البنائية للأشياء.
- ان تكون ذات قيمة خلقية تساعد الطفل على تهذيب خلقه وروحه وتفكيره الحلقي.
- ان تكون ذات قيمة اجتماعية تساعد الطفل على تطبيع نفسه اجتماعياً وتبني قيم التعاون والتضحية.
- ان تكون ذات طبيعة تكاملية، اي تنمية النواحي الجسمية والانفعالية والعقلية من أجل الوصول الى تقوية الارادة وتحقيق الاستقرار النفسي، وتوظيف ذهنه بفاعلية.
- النشاط مهما كان هو نشاط ذهني.

وقد روعي في الأنشطة والالعاب التي تضمناها الحضانة ورياض الاطفال التدرج، والملاءمة لمرحلة نمو الطفل وحاجاته، والتنوع والانتقال من التضاد الى التوفيق والترابط، ومن هذه الأنشطة:

- الألعاب والاغاني والاناشيد.
- المهن والحرف اليدوية.
- الرحلات والزيارات، ومشاهدة الطبيعة المختلفة.

- الرسم والتصوير.
  - معالجة الاشياء المادية كالصنى والمكعبات الخشبية وغيرها من الأشكال الهندسية.
  - المشاركة في الانصات والمناقشة والمبادرة الى الحديث في المواقف المناسبة.
  - سرد القصص وتمثيلات مناسبة لأعمار الأطفال العقلية.
  - دراسة الحساب.
  - تعلم مفاهيم وعادات ومهارات.
- وكان فرويل في مجال اضافة الألعاب الى بيوت الحضانة ورياض الأطفال رائداً، حيث انه اعطى اللعب هذه القيمة المعرفية والترويحية التي لم تكن سائده قبله، ومن هذه الألعاب:
- العاب تهنئية للحواس.
  - العاب الارقام.
  - العاب التدريبات اللغوية واثراء المفردات اللغوية.
  - الالعاب الافتراضية (Simulation).
  - العاب تمثيلية.
  - العاب بناء وحل وتركيب.
- أما الألعاب التي تمثل الجوانب المهنية فتشتمل على:
- 1- اللعب بالطين.
  - 2- قص الورق بأشكال وألوان مختلفة.
  - 3- تكوين الصور من أشياء وخامات بيئية متوافرة لدى الطفل.
  - 4- رسم حيوانات.
  - 5- خياطة.
  - 6- ادوات نجارة واستعمال خشاب.
- وافترض فرويل ثلاثة مكونات لتعلم النشيطة او الخبرة وهي: الاشارات، الحركات، والقناء كما افترض استخدام هذه الاجراءات عند تقديم اي خبرة، ثم نادى بتنظيم التعلم في الحضانة ورياض الأطفال. وقد كانت هذه الاغاني تصاحب الانشطة التي تنمي النواحي الجسمية والعقلية والخلقية. وحاول تقسيم عرض اي اغنية الى ثلاثة اقسام: وهي:
- 1- الجزء الأول وفيه يتم ارشاد الأم الى الهدف والاغنية، والاسلوب الذي تقدم فيه.
  - 2- الجزء الثاني ويتضمن نص الاغنية واللحن الموسيقي لفتاها.
  - 3- الجزء الثالث ويتضمن صوراً مختلفة متسلسلة متتالية توضح النص.

#### اسلوب قص القصة تفكير

وقد تتضمن نشاط قصة القصة كتفكير الآتي:

- تمثيلها بالحركة والاداء.
- تكرار بعض الجمل.
- تكرار فكرة القصة لدى كل طفل.

● استخدام الصور لكل حادثة في القصة.

● تقديم الصور بتسلسل.

● تقديم صور وطرح أسئلة حولها.

ويرى فرويل ان للقصص اهمية في نمو الطفل حيث انها تطور لديه الاحساس بالماضي والاحساس بالزمن، وان الاستماع للقصص يدرّب الذهن ويوسع الخيال ويطور الاحساس بالذات ويستخدم فرويل القصص على انها صور من "العاب القل" حيث انها تنمي القوى العقلية (Eby, 1960, p:497).

وقد تبني فرويل مجموعة من الافتراضات بنى عليها نظامه التعليمي في حضائنه ورووضته، وهي:

- 1- ان الحرية الموجهة والاختيار يساعدان الطفل على اختيار ما يناسبه.
  - 2- ان التعلم عن طريق الخبرة والعمل يجعل الطفل يعيش نشطاً في المؤسسة.
  - 3- ان التطبيق العملي للمعرفة التي يتدمج فيها الطفل يساعده على معنفا امكاناته وفهمه حقيقة لديه.
  - 5- ان اللعب يعمل على اعلاء وتسامي طاقات الطفل في نشاطات بناءه.
  - 6- ان ربط المنهج بخبرات الطفل واعتماد مبدأ الوحدة وتكامل الخبرة يساعد الطفل على التعلم واكتساب الخبرة وفق منطقته.
  - 7- ان الخبرة الحسية ترتبط بأداء حركي يطور ويساعد على تعلمها.
  - 8- الأخذ والعطاء بين الطفل والمعلمة اسلوب يدرّب على التفاعل المناسب بين الطرفين، ويساعد على فهم الحياة وفق أصولها الحقيقية لدى الطفل.
  - 9- ان التدرج في اعطاء الخبرات يساعد على سهولة تعلمها، والاقبال على موقف التعلم.
- وعن طريق استعراض هذه الافتراضات يمكن ان نتعرف على خصائص نظام فرويل، ودور كل من المعلمة، والطفل، والمنهاج، والنشاط التدريسي في تنمية الطفل، حيث انه يمكن ان نلمس ان كل ما يعد من نشاطات واجراءات وترتيبات، انما أعدت للتركيز على الطفل وليس على المؤسسة او الادارة او النشاط، وبذلك كان فتحه عظيماً في عالم الحضانة ورياض الاطفال كنظام تعليمي يقوم على النشاط، ويساعد على النمو المتكامل المنشود، الذي تبنته التربية الحديثة في كافة اوساطها، ووسائلها وفي مختلف المراحل التعليمية.

#### الافتراضات في تعليم التفكير:

من خلال ما قام به فرويل من ممارسات ظهرت في رياض الاطفال، ومن خلال رسائله، وما كتبه، يمكن استخلاص الافتراضات التي تكشف عن نظرتة الى اساليب تعليم الاطفال التفكير في مرحلة رياض الاطفال وهي كالتالي:

- 1- ان الرسم يعمل على تعليم الطفل التفكير، اذ انه في الرسم:
- يمثل الطفل نفسه عن طريق ما يرسمه من خطوط اشياء محدودة خارج نفسه.
  - يحاول اثبات ما قد وُهب من ارادة خاصة به ثابتة.
  - يعبر عن الارادة التي يمتلكها بالكلام والاعمال.
  - ينمي استعداداته الابتكارية، ويثبت حقيقة هذه الاستعدادات.
  - يعتمد على بديهيتة في ملاحظة قوانين الابداع والحياة البسيطة.
  - يصل الى معلومات حقيقية عن نفسه.
  - يكون الطفل ابعاد نفسه المدركة والمحسوسة ويهيئ طريقة للمعرفة والعمل والارادة.

- 2- تعبير الاسئلة التي يطرحها الطفل عن رغبته في الكشف عن الوحدة الموجودة بين كل هذه المظاهر المختلفة، وتشجع أسئلة الأطفال وتفتح امامهم مسارات تفكير متعددة.
- 3- ان توفير الفرص التي تسمح للطفل ملاحظة التشابه والاختلاف تساعده على زيادة مناسبات التفكير لديه، لانه فيها يلاحظ، ويستنبط، ويستخرج الملاحظات.
- 4- ان دراسة الطفل للأشياء في علاقاتها الطبيعية ببعضها البعض يساعده على ادراك حقيقتها، حيث يبدأ بإيجاد علاقة بين الأشياء القريبة منه في غرفته، ومن ثم يربطها بالعالم. ولذلك تبدأ الدراسة من الطفل نفسه، ومكوناته، ومن ثم يتقدم نحو البيئة حتى تعم العالم.
- 5- تشكل مادة الرياضيات نتاج التفكير الحر ويجد الطفل في الطواهر المادية ما يؤكد صحته.
- 6- ان ممارسة القراءة والكتابة يرفعان الانسان الى أعلى الدرجات، ويحققان له الوقوف على الكثير من الحقائق، ومنها معرفة حقيقة نفسه. وتعتبر اللغة تعبيراً خارجياً عن داخلية.
- 7- ان اتاحة الفرصة ليعمل جسم الطفل بصحة ونشاط ييسر للعقل الفرص للتفكير الصحيح المتوازن.
- 8- ان ملاحظة مشاهد الطبيعة ومتابعتها ودراستها، كذلك مظاهر العالم الخارجية التي تبدأ من القريب الى البعيد تسهم في تعليم التفكير للطفل.
- 9- ان حفظ بعض الاناشيد المنغمة تسهم في فهم الطفل لبعض مظاهر النشاط المحيط به.
- 10- ان التدرج في معرفة اللغة المرتبطة بالطبيعة تسهم في تدرجه الى فهم المعنويات.
- 11- ان تقديم القصص أو الأساطير يسهم في فهم الطفل للحوادث المحيطة به.
- 12- ان مراعاة وتلبية حب الاستطلاع لدى الطفل يسهم في رفع مستوى تفكيره وأدائه ويتم ذلك عن طريق مساعدة الطفل على كشف الحقيقة بنفسه إن أمكن ذلك عن طريق الملاحظة والاستنتاج.
- 13- ان ما يربط تفكير الطفل بالطبيعة يمكن ان يكون بتعليق طائر حي الى جانب قفص الطفل، وهذا يسهم في انشغال حواس الطفل وعقله في شيء مفيد له وينمي تفكيره.
- 14- يسمح للعب للطفل بالتحدث، وبالتفكير بصوت عال، حيث يتعلم الطفل اذا لعب، ويفكر اذا اتحت له ألعاب مختلفة.
- 15- ان اتاحة الفرص امام الطفل للعمل، وان تكون متعادلة مع ساعات التحصيل العلمي، تسهم في تعلمه التفكير الواقعي والتكيف مع حاجات البيئة، ويمكن ان يكون ذلك عن طريق اتاحة فرص النشاط الذاتي للتعرف على ما حوله، وهذا ينشط وعي الطفل لما حوله.
- 16- ان البيئة التي تسمح للطفل بالحركة والعمل والايجابية هي بيئة تسهم في نمو وتطوير تفكيره.
- 17- بالتربية والتعلم تتم مساعدة الطفل على ادراك نفسه وما فيها، ويسهمان في نمو الطفل المفكر، والتربية تجعل الطفل كائناً مفكراً عاقلاً.
- 18- ان المعلم مسؤول عن توجيه وإرشاد الطفل لكي يصبح مبدعاً، وعضواً مهماً في مجتمعه، ويكون ذلك عن طريق المنهاج الذي حدده فرويل وهو منهاج "الهدايا" و "الكافحات" والاغاني، والألعاب التربوية التي قام بتأليفها، حيث يتم بها تعلم اللون والحجم، والشكل، ومفهوم المد، والقياس، والمقارنة، والمقابلة (Morrison, 1988, p:50).



## الفصل العاشر

### نموذج بستالوزي لتعليم التفكير

■ مقدمة

■ نظريته التربوية

■ التدريبات الحسية

■ طرق تعليم التفكير

■ افتراضات بستالوزي في تعليم التفكير

يبدأ تفكير الطفل من الخارج ثم  
ينتقل فيه الى الداخل، لأن الطفل  
يفكر فيما يحيطه، لأن ما يحيطه  
هو ما يخضع لأدوات عقله، ومن ثم  
ينتقل لتفكير في أدواته  
وأعضائه الداخلية ويستخدم  
حواسه بفاعلية.



## نموذج بستالوزي لتعليم التفكير

### مقدمة:

ولد بستالوزي في سويسرا عام (1746) لوالد طبيب جراح يرجع الى اصل ايطالي. فقد بستالوزي والده وهو في الخامسة من عمره. وقد غلبت الانطوائية عليه في مرحلة المدرسة الابتدائية، وسيطرت العواطف على تفكيره الموضوعي، والتردد على سلوكه، وعدم الثقة بالنفس، ولذلك فانه نشأ كشخصية مدللة تابعة معتمدة.

انهى الدراسة الجامعية، ولم تظهر عليه بوادر نبوغ او تفوق على أقرانه. وكان لدراسته أثر في الوقوف على المشكلات التي كانت تسود المناهج وطرق التدريس في عصره مما دفعه برغبة صادقة الى العمل على اصلاحها. كما اتاحت له دراسته العليا ان يتأثر بأساتذة عظام من اساتذة اللغة اليونانية، والعبرية، والتاريخ، والعلوم السياسية في الكلية التي درس فيها.

كان ميالاً الى حياة الريف حيث يرى ان "الحضر احتضار، وهو موطن البشر" ولذلك فانه فكر في رفع شأن الفلاح السويسري، ومستواه المادي عن طريق تنظيم صناعات جديدة وقد تأثر بستالوزي في ذلك بفلسفة روسو الذي نادى بالعودة الى الطبيعة، والحياة الزراعية البسيطة، واعترافه بأن مهنة الزراعة هي أشرف المهن.

وبعد فشله في الزراعة، حول بيته الى ملجأ خيري للأطفال يضم الأطفال الفقراء الذين هم بحاجة الى عناية. وقد نمي هذه المؤسسة الخيرية التربوية التربوية الى ان اصبحت شبه مدرسة صناعية للفقراء، إذ كان الأطفال يتعلمون فيها القراءة والكتابة، ويشغلون بالزراعة وغزل القطن والنسيج وغير ذلك من المهن. وكان معنياً في الوقت نفسه بتربية ابنه فسجل ملاحظاته في كتابه الذي نشره بعنوان "يوميات أب" وقد اعتبر ذلك الكتاب اول مصدر في دراسة سيكولوجية الطفل.

في عام 1798 تغير بستالوزي تغيراً رئيسياً حين وجه اهتمامه الى التعليم، وهدف الى اصلاح المناهج وطرق التدريس. وقد بدأ ذلك باتجاهات نظرية، إذ ظهرت جهوده في البداية من خلال انتقاد اساليب التربية القديمة، واظهار عيوبها. وبعد ذلك قرر التفرغ للتدريس. وقد انشأ في هذه الأثناء مدرسة للاثام. ثم أسس اول معهد لتدريب المعلمين. وأسس معهدين هما: معهد "برجدورف" و "معهد فردون" وهي معاهد داخلية يذهب إليها المهتمون والمعنون بالنظريات والتجديدات التربوية.

مما تقدم يصبح في مقدورنا معرفة العوامل التي اثرت في حياته، ونظريته وهي:

- نشأته المنزلية الأولى

- افكار المدرسين والاساتذة والفلاسفة في عصره.

- كتب الفلاسفة السابقين مثل افلاطون، وكومينوس، وجون لوك، وجان جاك روسو.

- خبراته الطويلة التي زادت على خمسين سنة في مجال التربية والتعليم، وتجاربه في الحقل نفسه.

وقد ظهرت اثار كل ذلك في المدارس والمعاهد التي اقامها بستالوزي لاختبار وتجسيد نظريته على صورة سلوك وممارسات، ونتاجات لدى الأطفال والطلاب.

### نظريته التربوية:

تؤكد نظرية بستالوزي على مبدئين رئيسيين هما:

1 - ينبغي ان تتمشى التربية في معناها، واهدافها، ومناهجها، واساليبها مع طبيعة الطفل، وحاجاته، ومع خصائص نموه، ومع القوانين الطبيعية لنموه.

2 - تعتبر التربية ركيزة اساسية في اصلاح المجتمع وتغيير احواله (الشيباني، 1971 ، ص 213).



تقول مدام دي ستاليل Madame De Stael: "علينا أن نعتبر مدرسة بستالوزي مقصورة على طور الطفولة، أن التربية التي يقدمها هي تربية موجهة الى عامة الناس" وقد كان آخر ما أنشأه بستالوزي هو مدارس للأطفال (عبد الدايم، 1978، ص 404).

وقد هاجم بستالوزي اساليب التعليم المصطنعة السائدة في عصره، وأصر على تنمية الروح عن طريق اثارها من الداخل إذ يقول: "أن المدرسة دوماً تجعل نظام الألفاظ قبل نظام الطبيعة الحرة"

ان البيت اساس تربية الانسان

"أيها الانسان: في داخل نفسك، وفي الادراك الداخلي العميق لقدراتك، تكمن الوسيلة التي خلقتها فيك الطبيعة من أجل تطوير تفكيرك ونموك...".

ليكن الفوز بالمحبة متبادلاً

ويفترض بستالوزي انه:

لا شيء يمكن تعلمه إلا بمقابلة المجهول بالمعلوم

ويفترض كذلك:

كل شيء يوجد في الطفل، وعلى المعلم ان يعرف طريقة استخراجه بالمحبة والصبر.

وقد اقترح ممارسة يمكن أن تمي التفكير لدى الطلبة، وتزيد من حدة مستوياتهم الذهنية، وذلك حينما كان يطلب الى بعض الطلبة ان يعلموا الطلبة الآخرين، وحين كان يطلب اليهم التجريب وكان يقدم لطلابه فكرة التجريب، ويطلب إليهم القيام بها والوصول الى نتائج، ومناقشة هذا النتائج.

#### التدريبات الحسية:

اعطى بستالوزي أهمية خاصة للحس الحسي (Morrison, 1988p:45) وقد تعلم ذلك من أحد طلابه، إذ كان في احد الايام يسرد لطلابه وصفاً تفصيلياً لصورة شباك فلاحظ ان أحد تلاميذه الصغار كان يمعن النظر، ويحدق في الشباك الحقيقي، بدلاً من النظر الى صورة الشباك وقد كانت المشاهدة بمثابة نقطة تحول، إذ القى بستالوزي الصور المصغرة والوسائل جانباً، واخذ يهتم بالشيء نفسه من حيث هو موضوع للملاحظة، وتوصل الى:

ان الطفل لا يريد ان يكون بينه وبين الطبيعة وسيط

ويصف أحد تلاميذ بستالوزي التدريبات الحسية التي كان يستخدمها بستالوزي كمادة تعلم على النحو التالي:

"ان احسن تمرينات اللغة كانت تلك المتعلقة بالغطاء الخشبي لجدران الصف اذ كان يمضي ساعات طويلة يتأمل في الغطاء المهترى، مشغولاً بفحص الثقوب والأمكنة النافذة، معنيًا بعددها، وشكلها، ووضعها، ولونها، مهتمًا بصياغة ملاحظات حول هذا كله في جمل متباينة الكمال. ثم كان يوجه اليها الأسئلة طالباً وصف ما تتم رؤيته.

"المطالب: ارى ثقباً في الغطاء.

"بستالوزي: حسناً، اعد ما اقلوه:

"ارى ثقباً في الغطاء، ارى ثقباً كبيراً في الغطاء.

"من خلال الثقب ارى الجدران..."

يقول دوسو (Dussault) في أحد أساليب تعليم التفكير للأطفال باستخدام نموذج بستانلوزي:

يتحمل بستانلوزي مشقة وعناء لكي يعلم الأطفال ان انوقفهم في منتصف وجودهم

وقد هدف من خلال ذلك الى تبسيط مادة التعلم، وجعلها مناسبة وملائمة لطبيعة ومستوى تفكير الطفل.

#### بستانلوزي ومنهج التفكير:

ان ما ينبغي البدء به في التربية الذهنية للطفل وتدريبه على التفكير هو اعتماد الخبرات الحسية، وتدريب حواسه على الادراك الحسي الدقيق، إذ انه عن طريق الاحساس المباشر بالأشياء، والادراك الحسي لأشكالها، يمكن للطفل ان يكون بعض الأفكار عن خصائصها، وصفاتها، وينمي، ويثري بالتالي ثروته اللغوية. كما انه عن طريق ملاحظة الأشياء، والتعامل بالأشكال المجسمة الحسية فانه تنمو لدى الطفل القدرة على القياس، التي تعتبر اساساً لتعلم الحساب، والرسم، والهندسة.

كما ويرى بستانلوزي ان ما يتلقاه الطفل في المرحلة التعليمية الأولى ينبغي ان ينصب على المواد الثلاث وهي:

1 - الشكل      2 - العدد      3 - الكلمة او اللغة

ويرى انه لا يمكن ان يقال عن شخص ما انه قد عرف شيئاً إلا اذا عرف عدد هذه الأشياء، وأشكالها، واسماءها. فالعدد، والشكل، واللغة، هي وسائل، وعناصر التعليم الأولي هي العناصر التي يدور حولها منهاج التربية الذهنية عند بستانلوزي، لذلك كانت الخبرات المدرسية، والمواد التي كان يتضمنها منهاج الدراسة للأطفال في المرحلة الابتدائية الأولى هي مواد تضم فيما تضمه دروس مشاهدة الطبيعة والجغرافيا، والتدريب اليدوي، والألعاب الرياضية (Eby, 1960, P: 450)

كما يرى بستانلوزي ان الاستعدادات - ومنها نمو الاستعداد للتفكير - تنمو بالتدريب، وذلك عن طريق ما يهيئ للطفل من مواد حسية، وخبرات يتفاعل معها، وينتجها ويلاحظها.

ويعتقد أيضاً انه لا ينبغي لنا ان ندفع باستعدادات الأطفال الذهنية العقلية بعيداً، قبل ان تكون قد اكتسبت قوة بالتدريب على اشياء قريبة لها.

ان اعظم هدف في تربية الطفل من وجهة نظر بستانلوزي هو التوصل الى تركيز انتباه الطفل وتدريبه على التفكير الصائب، ويرى بستانلوزي ان تدريب الطفل على اعمال البيت سوف يساعده على بلوغ تلك الغاية.

ويفترض بستانلوزي أيضاً ان الانسان لا يقوم بتمرين قدرته على الحكم العقلي تمريناً هادفاً بقدر ما يمرنها عندما يشرع فيما بعد في تنفيذ الأعمال المطلوبة منه، خاصة وان معظم انواع الأعمال والمهن التي يمكن ممارستها، تفرض على ملكاته السيكولوجية من الطالب ما يجعل اي نقص في تفكيره الصائب واضحاً في كل مناسبة.

أما فيما يتعلق بالتفكير في الأمور الماثلية والاجتماعية، فإن تدريب الطفل على الطاعة السريعة - كطاعة الطفل لوالديه واقاربه، وسائر اهل البيت لما يمكن تحقيقه على افضل وجه - يكون عادة، ومن وجهة نظر بستانلوزي، باشتراك الطفل في السنوات البكرة في اعمال البيت، والعناية بشؤونه، ولا تحل اي ممارسة محل ذلك.

#### طرق تعليم التفكير (Teaching Thinking Method)

تقوم طريقة بستانلوزي في تعليم التفكير على المبادئ التالية:

1 - الايمان بوجوب البدء بالمدركات الحسية.

2 - الانتقال من المحسوس الى المعقول.

3 - الانتقال من البسيط الى المركب.

4 - الانتقال من العام الى الخاص

5 - الانتقال من المجلد الى المفصل

6 - الانتقال من المعلوم الى المجهول.

ويقترض بستانالوزي ان لتربية وتعليم التفكير آثرين هما:

الناحية السلبية، والناحية الايجابية، وتتمثل الناحية السلبية في ازالة المعيقات التي تعترض نمو الطفل. اما الوظيفة الايجابية فتظهر في اثاره المتعلم لتدريب قواه، إذ ان المعلم يمهده بالوسائل والفرص المناسبة. وتعتبر التفائية، والنشاط الذاتي هما الظروف الضرورية التي في ظلها يعلم العقل نفسه، ويحصل على القوة والاستقلال (أحمد، 1966، ص 456).

ويضيف بستانالوزي ان مهمة المعلم ليست هي مهمة تزويد الطفل بالمعارف، وانما مساعدته على تنمية قواه، وملكانه الذهنية، وقدرته على اكتساب المعرفة بنفسه. ويعطي بستانالوزي اهمية كبيرة لميل الطفل واهتمامه في العملية التعليمية. ومما يساعد على اثاره اهتمام الطفل من وجهة نظر بستانالوزي هو جعل العملية التعليمية تسير حسب النظام الذي يسير فيه النمو الذهني للطفل، وهو النظام السيكلوجي الذي يسير فيه بخطوات متدرجة من القريب الى البعيد، ومن البسيط الى المركب، الى آخر ما تم ذكره سابقاً (Boyd, 1964, pp: 322 - 328).

وقد ضمن بستانالوزي تلك الأساليب التي يمكن ان تسهم في تعليم التفكير وتدريبه في كتابه "How Gertude Teaches her Children".

وكان ينفذ خطته في تعليم التفكير حسب المنهج التالي:

■ ينبغي ان يعرف الطفل كيف يتكلم قبل ان يتعلم القراءة، لأن الكلام هو أداة التفكير الرئيسية، إذ انه بواسطة الكلام يمكن نقل الفكرة.

■ ينبغي ان يستفاد من الأحرف المتحركة الملتصقة على لوحة. كما انه ينبغي ان يرسم الطفل قبل ان يكتب، وان تكون نمازين الكتابة الأولى على الألواح الحجرية.

■ ينبغي ان يراعى النمو الطبيعي في دراسة اللغة، فتدرس الاسماء أولاً ثم الصفات واخيراً الجمل.

■ ينبغي ان يستعان بالأشياء، المادية الحسوسة لتعليم مبادئ الحساب، او على الأقل يخطوط ترسم على السبورة. كما ينبغي في معظم الأحيان اللجوء الى الحساب الشفوي.

■ ينبغي على الطفل - حتى يكون فكرة ثابتة وصحيحة عن الاعداد - ان يدركها كمجموعة من الأشياء المادية او الخطوط، لا كأرقام مجردة. ويمكن الاستعانة بلوحة مقسمة الى مربعات لتعليم الجمع، والطرح، والضرب، والتقسيم.

■ لم يكن يستعمل دفاتر في تعليم وتدريب التفكير في مدرسة بروجدورف.

■ يقتصر التعلم الذهني بالعمل اليدوي (كعمل صناديق من الورق، والاشتغال بالحدائق، والألعاب الرياضية). وكان الأطفال يركزون في اعمالهم على حقيقة "اننا نعمل من أجل انفسنا".

#### افتراضات بستانالوزي في تعليم التفكير: (Hypothesis of Teaching Thinking)

ومن خلال استعراض ما كتب بستانالوزي في كتبه المتعددة، وفي "مذكرات أب" التي ركز عليها، يمكن استخلاص الافتراضات التي تعكس اساليب ممارسة التفكير، وتعليمه للأطفال، والتدريب عليه، والتي يمكن ان تكون كالتالي:

- 1 - يقوم تعليم التفكير على خبرات تعليم الطفل نفسه.
- 2 - ان يربط خبرات الطفل، وملاحظاته، باللغة التي ينطقها يسهم في تنمية وتدريب تفكيره.

- 3 - ان وقت التعلم هو الوقت الذي يستخدم فيه الطفل قدراته وهو المناسبة التي يوظف فيها الطفل اساليب تفكيره دون حكم او نقد من قبل المحيطين به او من قبل المعلم.
  - 4 - يبدأ تعليم التفكير، بالتفكير في الأشياء البسيطة والمحيط، ويتدرج المتعلم بعد ذلك في تمهل، تدرجاً منطقياً متسلسلاً.
  - 5 - ينتقل المتعلم من نقطة الى اخرى من نقاط تركيز تفكير الطفل، بعد ان يتأكد المعلم من ان الطفل قد مارس نشاطه الذهني، واستطاع نقله في كلمات.
  - 6 - يمارس الطفل فرديته في تفكيره.
  - 7 - ان الخبرات التي تهيأ للطفل للمرور فيها، تهدف الى تقوية قوى التفكير لديه .
  - 8 - تأتي القوة لدى الطفل مع المعرفة، ومع المعلومات التي يزود بها تأتي المهارة في التفكير.
  - 9 - ان التفكير نمو ذاتي، ويبدأ عندما يتأثر عقل الطفل بالأشياء الخارجية المحيطة، ويقصد بها الاحساسات، وعندما يعيها العقل تتحول الى مدركات حسية، وتسجل في العقل على انها ادراك لأفكار. وتكون هذه هي المعرفة الأولية التي التي تصبح أساساً لكل معرفة (أحمد وكوكج، 1983 ، ص 196).
  - 10 - تعتبر التلقائية، والنشاط الذاتي طرولاً ضرورية ليتعلم العقل التفكير في ظلها . وبذلك فان الطفل يحصل القوة والاستقلال.
  - 11 - يرتبط العمل الذهني والتفكير بالعمل الذي يمارسه الطفل على الأشياء التي يواجهها، والتي تتيسر له في بيئته العامة، والبيئة الصفية والبيئة الخاصة.
  - 12 - يستطيع الطفل - بعد ان رأى وتأمل، وبعد ان اصبح هذا العمل جزءاً من خبرته - يصف هذا العمل بكلامه واسلوبه . وبمقدار وصفه: من حيث شموليته او نقصه، عمقه او سطحيته، فاننا نستطيع ان نحكم على دقة تأمله، وبالتالي ندرك مدى معلوماته ومعرفته، (أحمد وكوكج، 1983 ، ص 197).
- وبذلك، يمكن القول: ان بستانلوزي يؤمن ايضاً بأن التفكير قوة، وان هذه القوة يمكن اكسابها للطفل، ويمكن تفعيلها عن طريق تهيئة الظروف المادية الحسية، والخبرات الواقعية التي تعامل معها هذا الطفل.
- وقد اعطى بستانلوزي قيمة كبيرة للتفكير الديني، واعتبره ركيزة اساسية لتنمية، وتعليم، وتدريب التفكير لدى الطفل، لأنه عن طريق تهذيب الطفل، وضبط سلوكه الاخلاقي يمكن تدريب تفكيره وتنميته وزيادة دقته، وتحقيق نموه وتسارعه عن طريق المناسبات المختلفة، التي يسمح فيها للطفل بالمشاركة اللفظية، وفرض التعبير عما يشعر به. وتبدأ هذه النشاطات من خلال التفاعل بين الطفل وأمه، وبين الطفل وعناصر عائلته، والأفراد المحيطين به.



## الفصل الحادي عشر

### اتجاه هيلدا تابا الاستقرائي في التفكير (Inductive Thinking)

■ مقدمة

■ تخطيط النشاط وفق نموذج تابا

■ تقييم النشاطات وفق نموذج تابا قياس المحتوى، قياس العملية

■ تطوير التفكير الاستقرائي لدى الأطفال

■ استراتيجية تعليم التفكير في الصفوف المختلفة

■ أسلوب تطوير الاستقراء كنموذج تدريس

■ المناخ الصفّي السائد

■ الآثار التدريسية والتربوية

ان تفكير الطفل الذي يوصل الى  
تعميمات هو تفكير نشط، منظم،  
يتطلب تدريب، ونمو، وجداول  
استرجاعية لأن هدف التعلم  
(التفكير) هو استخلاص تعميمات  
وهي تمثل خلاصة المعرفة  
والتفكير.



## اتجاه هيلدا تابا الاستقرائي في التفكير

## مقدمة

صمم نموذج هيلدا تابا (Taba Model) من أجل تعليم عملية التعميم (Generalization) (Eggen, Etal., 1979, P: 191) ويتضمن نموذج تابا الاستقرائي مجموعة من الخطوات المنظمة، التي يمكن تسميتها بالمرحلة وتبدأ بالأسئلة التي يطرحها المعلم عادة. أن نمط سؤال المعلم يحدد نوع النشاط الذي يشترك فيه الطلبة، وكلما تقدم الطلبة في انشطتهم فإنهم يشتركون بشكل متتابع في عمليات صياغة التعميمات، والتوضيحات، والاستدلالات التنبؤية. وكل عملية من هذه العمليات تستخدم في وجه مختلفة في النموذج، كما أن نمط العملية المستخدم يتحدد بالأسئلة التي يطرحها المعلم.

وهدف نموذج تابا هو تطوير مهارة التفكير لدى الطلبة، أي مثل: تعليمهم عملية التفكير. إن هيلدا تابا واحدة من علماء المناهج، ولها بصمات هامة على الدراسات الاجتماعية المعاصرة، إذ أنها شعرت أن المعلمين في الغالب يقومون بصبب تعميمات جاهزة على طلبتهم بدلاً من تدريبهم على معالجة هذه التعميمات، وذلك للوصول إلى تصميمات خاصة بهم. ومن أجل معالجة هذه المشكلة، فقد طورت نموذجاً لتعليم الطلبة للقيام بالملاحظات بهدف الوصول إلى أنماط من الاستدلالات. ولذلك، فإن النموذج هو نموذج عملياتي (Process Oriented) يعمل فيه الطلبة تفكيرهم كما أنه يمكن أن يستخدم بفاعلية لتعليم المواد الدراسية، ومن أجل توضيح الطريقة التي تتجمع فيها المادة الدراسية، وأهداف العملية في نموذج تابا (TABA MODEL) دعنا ندرس المثال التالي، الذي يستخدم في ممارسة أنشطة محددة لدى الأطفال:

بدأت المعلمة خولة وحدة عن تعلم الحيوانات، وحتى تساعد أطفالها على اكتساب خبرة حقيقية عن الحيوانات فقد قررت اصطحابها إلى حديقة الحيوانات، حيث يمكن لهم ملاحظة الحيوانات في مكانها الحيوي المثير. وبعد عودتها إلى الصف قامت بمناقشة الأطفال بالأسلوب التالي:

"فكر في الرحلة التي قمت بها إلى حديقة الحيوانات، وما الذي يخطر على بالك عند التفكير بها؟"

"أجاب أحمد: القرد والفيل.

"قالت المعلمة: حسناً، سأقوم بكتابتها على السبورة، هل يمكن لك أن تفكر بأشياء أخرى؟"

"أجاب أنس: الثعابين والسلاحف.

"قال وليد: خيول وإبقار.

"قال جلال: ما شية وماعز."

عندما قام الأطفال بتسمية هذه الحيوانات، قام أحد الطلبة بكتابتها على صورة قائمة على السبورة، على النحو التالي:

القرود الخيول

الفيلة السلاحف

الثعابين الخرفان

البقر الماعز

لقد ذكر الطالب عدداً من الحيوانات، ابتمت المعلمة وقالت له: هل يمكن لك تسمية أسماء حيوانات أخرى غير تلك التي تمت مشاهدتها في حديقة الحيوانات.

"قال سعيد: إن حارس حديقة الحيوانات يطعم الحيوانات

"أضاف سليم: يوجد بائع بوشار وفستق"

وطلبت المعلمة من الأطفال أن يستمروا في ذكر المواد التي تمت مشاهدتها في حديقة الحيوانات وقامت بوضع ما تم ذكره في قائمة مثل: العائلات، والماء ذو الرائحة، وسيارة الحديقة.



طلبت المعلمة من الطلبة ان يضعوا المواد التي تم رصدها في قوائم، اذ قالت:

"بيدو لي اننا نستطيع وضع البقر، والعجول، والخراف معاً، هل يمكن لواحد منكم ان يضع حيوانات أخرى ضمن هذه المجموعة؟

"قال سليم: الخيول، والدجاج.

"اضاف صالح: الكلاب، والقطط"

واستمر هذا النشاط حتى ثم وضع جميع الحيوانات في مجموعات تم تعريفها وفق رمز مختلف وطلبت المعلمة الى الأطفال ان ينظروا الى المجموعات التي قاموا بتشكيلها وان يعطوا اسماً لكل مجموعة.

ثم طلبت المعلمة من أحد الأطفال ان يقوم بتسمية احدى المجموعات التي قام بتشكيلها.

"قال احمد: يمكن ان تكون المجموعة الأولى هي مجموعة الحيوانات التي توجد في حقول قريتنا. وهناك مجموعة أخرى يمكن ان تكون المجموعة التي نشترها من الخارج، لأننا لا نجد هذه الحيوانات في بلدنا".

واستمر الأطفال في تسمية المجموعات حتى اصبح لكل مجموعة اسم. وافترضت المعلمة في ذلك الوقت ان الأطفال اصبحوا مستعدين للبحث المطول في الحيوانات التي تمت مشاعتها في حديقة الحيوانات وطلبت المعلمة تحديد المعلومات التي يريدون معرفتها لوضع الأشياء في مجموعات. وتضمنت مقترحاتهم: "اين تعيش الحيوانات" و "ماذا تأكل" و "هل تم جعل الحيوانات أليفة" بعد ان انتهت المعلمة كتابة المعلومات على السبورة انتهى ذلك النشاط.

وفي اليوم التالي بدأت المعلمة النشاط المتعلق بالحيوانات وذلك بعرضها ضمن جدول كالتالي: Eggen, 1979 .

جدول رقم (38) المعلومات التي تم استرجاعها في دروس عن حديقة الحيوانات

الموقع	البيئة	الطعام	الاسماء	
				حيوانات حقلية
				حيوانات أليفة موجودة في المدينة
				حيوانات موجودة في البلد
				حيوانات تم احضارها من الخارج

وقدمت المعلمة الجدول بقولها: "من المجموعات التي قمتم بتشكيلها البارحة، قمت باستخلاص خطوط عريضة للجدول يمكن ان تساعدكم في جمع المعلومات عن الحيوانات التي قمنا بمناقشتها. واستغلصنا بعض هذه المعلومات من خلال رحلتنا الى حديقة الحيوانات، وسوف تكمل هذه المعلومات من خلال ما نقوم بالحصول عليه من المكتبة".

قال طالب: هناك عيادة بيطرية قريبة من مكنتي يمكنني ان اذهب الى العيادة وأحصل على بعض المعلومات الطبيب البيطري". واستحسنّت المعلمة ذلك قائلة: "يسمى الرجل الذي يعني بالحيوانات بالبيطري وهو مصدر جيد للمعلومات. اذا كان احدكم يعرف اي شخص يمكن ان تكون له علاقة بخدمة الحيوان، فان باستطاعته تحديده للتحدث معه، كما اننا بحاجة الى التعرف على الحيوانات التي توجد في بلدنا".

وقد قام الأطفال بأنشطة مختلفة من أجل ملء الخلايا الفارغة في الجدول. قام بعضهم بزيارة أخرى لحديقة الحيوانات، واخذ معه مواد غذائية للتحقق من المواد التي تأكلها الحيوانات. وطلب طفل آخر الى والده تصوير الحيوانات المختلفة التي يشاهدها في حديقة الحيوانات، وفي حظائرها، وخاصة الحيوانات التي تجلب من خارج البلاد.

بعد يومين طلبت المعلمة تسجيل المعلومات في الجدول، وطلبت الى الطلبة تسجيل المواد التي تأكلها الحيوانات، وقام طفل آخر بتقديم شرح عن حظائر الحيوانات من خلال وصفه للصور التي تم اخذها، وقام طالب آخر بتحديد أماكن تواجد هذه الحيوانات، وطلب خالد مساعدة من المعلمة.

ليحصل على معلومات من المكتبة العامة، لايجاد بعض المعلومات من الكتب عن الأسد والتمر.

أخيراً وجدت المعلمة أن ما تم جمعه من المعلومات يعتبر كافياً للبدء بالتحليل والتفسير للمعلومات التي جمعها، والتي سيتم تلخيصها في الجدول رقم (39). وقد بدأت المعلمة بتحليلها كالتالي :

دعونا نزاع ما تم الحصول عليه من معلومات والتي ضمها الجدول رقم (39) ودعونا نبدأ بالمرجع الذي ضم المواد التي تأكلها الحيوانات في المزرعة حتى نصل إلى تعميم عام. أن كل الحيوانات، تمت تربيتها في حقول خاصة ومن ثم جلبت إلى الحديقة .

” ثم سألت المعلمة : ”ماذا عن القوارض مثل : الفئران، والجردان، والتي تعتبر طعاماً للقطط والكلاب ؟“

قال حسن : ”أن معظم المزارع لا تعتمد حيواناتها على الفئران أو الجردان كمواذ غذائية .“

أن معظم الطعام يتكون من القش، والحليب، وأشياء أخرى مختلفة تأكلها الحيوانات، حسناً، دعونا نكمل مسيرتنا وننظر للطعام الذي تأكله الحيوانات خارج بلدنا .

واستمرت المناقشة خلية بعد خلية، وتم تدعيم تعميمات عن كل خلية، حتى تم تحليل كل مواد الخلايا في الجدول، ثم بدأت المعلمة بالمقارنة بين المعلومات التي تضمنتها الخلايا المختلفة. وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة حسب نموذج تابا بالسؤال التالي : ”هل هناك شيء يمكن أن نقوله، عن موقع الحيوانات عندما نقوم بمقارنة المعلومات في العمود الذي يتضمن الموقع ؟“ .

وأجاب خالد

” يبدو أن معظم الحيوانات تكون قريبة من المدن أو العواصم، بينما معظم الحيوانات تتواجد في الاماكن البعيدة التي لا يتواجد فيها الناس .“

أن معظم سكان البلاد يتواجدون في الوسط، حيث العاصمة، ومن ثم في شمال البلاد إذ أن معظم الحيوانات توجد في مناطق جبلية، وحيث يقل الناس المقيمون حولها، وهذا ما يوضحه الجدول .

سألت المعلمة : اي المعلومات التي ضمها الجدول يعزز اجابتك؟ واستمر الطلاب في المقارنة بين ما تضمنه الجدول من معلومات وفي نهاية الجلسة اضافت المعلمة قائلة :

”لاحظنا عناصر التشابه والاختلاف في المعلومات التي تضمنها الجدول وقمنا بصياغة بعض التعميمات عن الحيوانات، والمطلوب منكم لدرس الغد ان تراجعوا الجدول وان تبذلوا جهداً للوصول الى استنتاجات غير التي توصلنا اليها .“

وفي اليوم التالي تبدأ درسها بقولها : ”لاحظنا البارحة ان هناك فروقا بين الاماكن التي توجد فيها حيوانات المزارع، والحيوانات المتوحشة، وان حيوانات المزارع تتواجد في الاماكن التي يقيم فيها الناس وان بعضها قريب من بعض المدن ... فما الذي يثبت صحة ذلك ؟“ .

” سمير: ان حيوانات المزارع تنتج طعاماً ضروريا لسكان المدينة. وموقع هذه المزارع بجانب المدن يسهل على سكانها الحصول على الطعام بسعر أرخص .

” سامي: من السهل ان نحصل على القش وعلى الحبوب لحيوانات المزارع، ولكن من الصعب ان نوفر مواد غذائية للحيوانات الأخرى .

” المعلمة: لماذا تعتقدون انه ليس هناك حيوانات برية في المناطق التي توجد فيها مزارع الحيوانات .. ؟

” ذلك بسبب الناس، وحيوانات المزارع، حيث ان الناس يقومون بقتل الحيوانات غير الأليفة، وحيوانات المزارع تأكل طعام هذه الحيوانات وتهدم بيوتها ..

" المعلمة: ما الذي قادك الى الاعتقاد بذلك ؟

" طالب: لقد وجدنا البارحة ان معظم بيوت الحيوانات التي تعيش فيها حيوانات المزارع هي من صنع الناس، ولذلك فإن البشر يصنعون حظائر الحيوانات وامكن عيشها .

" اثنت المعلمة على الطالب، وسألت : " لماذا تظنون ان بعض الحيوانات تعيش في الارض المغطاة بالعشب بينما البعض الآخر يعيش في قمم الجبال ؟

" الطالب : ان الحيوانات تبدو مخفية، ولذلك فانه يبدو ان من المناسب لها ان تعيش في اماكن مختلفة " .

" سألت المعلمة : ماذا تعني بذلك " ؟

أجاب الطالب: " الاسد مثلاً يأكل الزرافة، ولذلك فانه بحاجة الى بيئة مفتوحة لكي يطارد الزرافة، لذلك لا يناسب ان يعيش في الجبال " .

المعلمة : " احسنت .

واكملت المعلمة عملية طرح الاسئلة لتوضيح المعلومات التي تضمناها الجدول حتى اطمأنت الى ان التحليل كان مكتملاً .

قالت:

" دعونا نستخدم المعلومات التي تضمناها الجدول وبعض الجمل التي كتبناها في محاولة لتحديد ما اذا كانت المعلومات التي جمعناها، والتعميمات التي تم استخلاصها دقيقة ومفيدة. والسؤال الذي يمكن طرحه للبحث عن اجابه له هو : ما الذي يمكن ان يحدث اذا تم اكتشاف البترول في المناطق الجبلية، واذا ما تمت اقامة عدد من المدن قريبة من مناطق النفط، ولتوفير الخدمات للمصانع البترولية ؟

"ان عدداً كبيراً من الحيوانات المحلية ستختفي. ومن السهل ان يجذب الناس العيش في المنطقة بسبب وجود هذه الحيوانات .

طالب : " سيكون هناك الكثير من مزارع الحيوانات في المنطقة " .

بعد تسجيل الاجابات على السبورة، سألت المعلمة قائلة: لقد قال أحدهم ان كثيراً من الحيوانات يمكن ان تموت، لماذا قلت ذلك ؟

جدول رقم (39) المعلومات التي تم تجميعها في المقارنة بين الحيوانات ،

البيئة	الموقع	الطعام	الأسماء	
حيوانات المزارع في بلدنا	بقر - في الجنوب	حبوب	بقر	
حيوانات آليفة	خيول - حول مناطق المياه	قش	خيول	
		عشب	خراف	
	الدجاج في الاغوار او في مناطق قريبة من المدن	حليب	دجاج	
		لحم،	كلاب	
		فضلات ،	قطط	
		قوارض		
بيوت واقتناص	في كل البلاد	حليب، لحوم، فضلات، قوارض، خس وموز	كلاب قطط سعدان ببغاء ارانب	
		حبوب خس		

حيوانات المزارع في بلدنا	الاسماء	الطعام	الموقع	البيئة
حيوانات أليفة	بقرة	حبوب	بقرة - في	مراعي،
حيوانات من بلدنا	خيل	قش	الجنوب	حظائر
	خراف	عشب	خيل - حول مناطق	
	دجاج	حليب	المياه	
	كلاب	لحم،	الدجاج في الاغوار او	
	قطط	فضلات ،	في مناطق قريبة من	
		قوارض	المدن	
	كلاب	حليب، لحوم،	في كل البلاد	بيوت واقفاص
	قطط	فضلات،		
	سعدان	قوارض،		
		خس وموز		

- لانه عندما تقوم الشركات باستخراج البترول، فانهم سيزيلون كثيرا من الاشجار من أجل فتح شوارع، وإقامة مصايف وبنائات أخرى ضرورية، ولذلك فإن كثيراً من النباتات سوف تموت، وبدون هذه النباتات فإن الدب، والظبي، وحيوانات أخرى لا تستطيع العيش لانه ليس لديها طعام، كذلك فإن طيراً مثل النسر لن يجد مكاناً يعيش فيه ويأوي إليه، وهذا سيدفع الحيوانات للقيام بالرحيل الى مناطق تتوافر فيها النباتات، ونظراً لوجود الناس، فإن عدد الصيادين سيزداد، وبالتالي ستقتل الحيوانات لانه سيتم صيدها.

وقبل ان يشعر الاطفال بالتعب من المزيد من الاستنتاجات قالت المعلمة: ما نوع التعميمات التي يمكن ان نصل اليها عن الحيوانات التي قمنا بدراستها.

قال سعيد: حيوانات مختلفة تعيش في مناطق مختلفة ويكون ذلك أحياناً بسبب الناس الذين يعيشون في المنطقة.

المعلمة: ان ذلك أمر مثير، هل توافقون على ذلك؟ ما هي المعلومات التي توصلنا الى ذلك، والتي تضمنها الجدول؟ حسنا ان الحيوانات تربي هناك بسبب ان الناس والحيوانات تعيش في هذه المناطق.

المعلمة: تحت الطلبة على المشاركة... شيء آخر، ماذا عن الطعام؟

هل تخبرنا القائمة عن الطعام الذي تأكله الحيوانات؟ اي من الحيوانات يأكل الطعام الأكثر تنوعاً؟ انظر الى الجدول، الحيوانات الأخرى تأكل معظم الأطعمة والمواد، بينما حيوانات المزارع تأكل اشياء محددة.

تردد بعض الطلبة لان المطلوب اليهم ان يقوموا بصياغة تعميمات تتضمن كل المواد التي تضمنها الجدول.

ولكن المعلمة تلاحظ تقدماً في تفكير الطلبة. ويستمر الدرس حتى يتم تحليل كل المواد التي تضمنها الجدول، حتى يقتنع الطلبة بالتعميمات التي اوصلوا اليها.

ان هذا التوضيح المكثف يوضح نموذج تابا في التدريب على التفكير في مواد الاجتماعيات، وقد أوضح العرض المبسط كل خطوة في النموذج متضمناً: المراحل الأولى، عمليات البحث، وتحليل المعلومات، كانت كل مرحلة في النموذج تبدأ بالأسئلة التي يبادر المعلم بطرحها، ويمارس المعلم ضبطاً لتقديم الطلبة في تعلم المعلومات وذلك عن طريق الأسئلة التي تتم الاجابة عليها.

ان الممنع في النظر الى نموذج هيلدا تابا، وفي كل مرحلة من مراحلها، والتي يتم توظيفها على صورة خطوات في

سلسلة متتابعة من المراحل، يرى ان كل مرحلة من هذه المراحل تبدأ بسؤال من المعلم الذي يطرح عادة وجهاً محدداً من المعلومات التي يراد تعلمها، ثم توجيه أسئلة للطلبة من أجل معالجة هذه المعلومات بطريقة محددة.

يتكون نموذج هيلدا تابا من سبع مراحل متميزة، وقد صممت كل مرحلة لتحقيق هدف محدد في أذهان الطلبة.

تضمنت المرحلة الأولى في النموذج تعداد المعلومات المتعلقة بالموضوع، وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة في المثال السابق بالسؤال الذي وجهته للطلبة والذي هو: "فكر في رحلتك الى حديقة الحيوانات، ما هي الأشياء التي تخطر بذهنك عندما تفكر في الرحلة الى الحديقة؟" ان الهدف من السؤال هو توجيه أذهان الطلبة الى موضوع الدرس، من أجل جذب انتباههم الى المعلومات التي سيتم استخدامها في المرحلة الثانية.

أما المرحلة الثانية في النموذج فقد تضمنت جمع الملاحظات التي تم الوصول اليها مسبقاً، ويظهر ذلك في سؤال المعلمة الذي مفاده: "شكل الأشياء التي تم رصدها على السبورة، وابحث عن الأشياء التي يمكن وصفها معاً". ان ذلك السؤال يشجع الطلبة على أخذ المعلومات بعين الاعتبار عند تشكيل تصنيفات على اساس من التشابه في الأشياء.

المرحلة الثالثة وهي المرحلة المكتملة منطقياً للمرحلة الثانية، حيث يتم الطلب الى الطلاب ان يسموا التصنيفات التي تندرج ضمنها المعلومات التي تم جمعها. وقد كان السؤال الذي طرحته المعلمة في المثال السابق هو "طالما انك بدأت وضع المعلومات في مجموعات، هل تقترح اسماً لهذه المجموعة التي قمت بتشكيلها؟". وقد تم الطالب الى الطلاب ذكر الاساس الذي قاموا بتجميع المعلومات وفقه ومن الملاحظ انه يمكن للأطفال وضع الأشياء وفق مجموعات، ولكنهم لا يستطيعون تحديد الاساس الذي تتم بناء عليه ملية التصنيف وفق مجموعة. وفي المرحلة الثالثة تتاح لهم ممارسة هذه المهارة، والتدرب عليها، بالاضافة الى جعل كل طلبة الصف على ألفة بأسس التجميع (Lemke et al., 1967, P:27)، وقد وجد ليميك (Lemke et al., 1967, P:29) ان كلا من المراهقين والراشدين (Deese, 1967, p:641) يجدون نفس نمط الصعوبة في ذلك.

وبين المرحلة الثالثة والرابعة في النشاط وفق نموذج هيلدا تابا تتوسط لوحة او جدول استرجاع المعلومات (The data Retrieval chart) والتي تشكل الاساس لباقي المراحل، والتي تكون قد تم بناؤها وتظيمها في المرحلة السابقة، ويكون قد تم اعداده اعتماداً على الجهود التي يبذلها وعرض البيانات او المعلومات من أجل اجراء عمليات التحليل التالية في مراحل النموذج.

المرحلة الرابعة، وتبدأ بتحليل المعلومات في كل صندوق خلية والتي تضمنها جدول الاسترجاع الذي تم التوصل اليه او الذي قام المعلم بإعداده. وفي هذه المرحلة يطلب الى الطلبة عادة ان يصوغوا تميميات تتعلق بالمعلومات في كل خلية. وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة بقولها: "دعونا نجرب صياغة بعض الجمل التعميمية عن الطعام الذي تأكله حيوانات المزارع".

ان المهمة الأكثر صعوبة كانت في المرحلة الخامسة حينما تم الطلب الى الطلاب ان يضعوا تميميات عن البيانات التي تضمنتها مختلف الخلايا، وتكون صعوبة هذه المرحلة في تضمينها صياغة تميميات. وقد بدأت المعلمة هذه المرحلة بقولها: "هل هناك شيء يمكن قوله عن موقع الحيوانات، عند المقارنة بين كل المعلومات في العمود الذي تمت تسميته بالموقع؟".

في المرحلة السادسة وفق نموذج هيلدا تابا الطلب الى الطلبة اجراء استدلالات توضيحية عن المعلومات التي تم الوصول اليها في الجدول الاسترجاعي (Retreival Chart) وعن التعميمات التي توصلوا اليها، تبدأ الاسئلة التي تستخدم في هذه المرحلة عادة بأسئلة "لماذا". فعلى سبيل المثال سألت المعلم "لماذا تقترضون ان هناك فروقاً بين نمط

توزع الحيوانات في البلادة" و "لماذا تعتقدون انه ليس هناك حيوانات متوحشة او برية في المناطق التي توجد فيها حيوانات مزارع؟"

وطلب الى الطلبة في المرحلة الأخيرة تطبيق التعميمات التي تم الوصول اليها في المرحلة السابقة. ان هذا الاجراء ليس معززاً لتعلمهم الذي تم في المراحل المبكرة، ولكنه يظهر كيف يمكن للتعميمات ان تستخدم في مجالات اوسع في العالم.

وتبدأ المرحلة السابعة عادة بسؤال يمثل اي المواقف هي تلك التي وضع فيها الطلبة في مواقف افتراضية. مثال ذلك ان المعلمة سألت: "ما الذي يمكن ان يحدث اذا ما تم اكتشاف بترول او نفط في المنطقة الرئيسية في الجبال، حيث سيتم انشاء عدة مدن لتوفر خدمات للصناعات البترولية؟" ويتطلب هذا السؤال من الطلبة ان يطبقوا التعميمات التي توصلوا اليها في المراحل المبكرة في مواقف جديدة.

ويكتمل النشاط وفق نموذج هيلدا تابا يجعل الطلبة يقومون بتلخيص المعلومات في جدول يتضمن تعميماتهم. والمثال على ذلك في سؤال المعلمة تقاحة "ما نوع الجمل التعميمية التي يمكن ان نكونها نحو الحيوانات التي قمنا بدراستها؟" وقد اتبع ذلك السؤال باستجابة الطلبة وحث المعلمة للطلبة على السؤال عن انواع مختلفة من اغذية الحيوانات. وعندما شعرت المعلمة انه قد تم تلخيص المعلومات باتقان قامت بانهاء الدرس.

ان نموذج هيلدا تابا يساعد الطلبة على ان يطوروا قدرات تفكير استقرائية، ويساعد على الوصول الى العديد من التعميمات المختلفة، بالإضافة الى انه يهيء ممارسة لدى الطلبة لكي يشكلوا أنواعاً مختلفة من الاستدلالات.

وتحدد هيلدا تابا ثلاث استراتيجيات رئيسية في تعلم وتطوير التفكير وهي:

1 - استراتيجية تكوين المفهوم Concept formation strategy .

2 - استراتيجية تفسير المعلومات Interpretation of data strategy

3 - استراتيجية تطبيق المبادئ Application of principles strategy

ان معلم الصف الأول مهتم بتعليم اطفاله عملية التفكير الاستقرائي Inductive Thinking في دروس القراءة التي يقوم بتعليمها لهم. وهؤلاء الأطفال لا يجدون صعوبة في تعلم وفهم الكلمات والمفردات الجديدة، ما لم تعترضهم مشكلة في فهم الكلمة ضمن سياق يعرض لهم. وقد بدا لمعلمتهم انهم لا يعانون اي مشكلة في لفظ الكلمات بصورة صحيحة اذا ما تمكنوا من فهم معنى الكلمات في سياقات، وضمن نصوص، مستخدمين المبادئ التي تعلموها في ذلك المجال. ووفق ذلك، استتجت معلمة الصف الأول ان الأطفال قد تعلموا مجموعة من المبادئ، ولكنهم لم يتمكنوا بعد من القدرة على توظيفها واستخدامها.

وخططل معلمة الصف الأول للنشاط الذي سيتم عرضه، بهدف مساعدتهم على تطوير مبادئ خاصة بأسلوب تركيب الكلمات، واستخدام هذه المبادئ في التعامل مع الكلمات الجديدة لدى الأطفال. وأعدت المعلمة مجموعة من البطاقات التي كتب على كل منها كلمة واحدة. وقد اختارت المعلمة الكلمات بحيث تتكون من مقطعين مثل كلمة: (رامي) را (مقطع اولي)، مي، مقطع ثاني) (قاموس : فا (مقطع اولي) موس : مقطع ثاني) كذلك أعدت المعلمة عدداً من الأنشطة المتسلسلة على مدار الاسابيع التالية مستخدمة في ذلك مجموعة من البطاقات كمصدر للمعلومات (Joyce and Weill, 1986,p:41).

في صباح أول يوم مدرسي في الاسبوع تقوم المعلمة بتوزيع عدد من البطاقات لكل طفل، وتحفظ بالباقي منها. ويمكن لها ان تزيد عدد البطاقات اسبوعياً لكل طفل، بحيث تزداد المعرفة التي يكتسبها كل منهم من اسبوع لآخر. تقوم المعلمة بالطلب الى كل طفل ان يقرأ كلمة من الكلمات التي تضمنتها البطاقات التي توجد لديه، وتطلب منه كذلك ان يصف

الكلمة بصفة تصنف بها، وتطلب الى الأطفال الآخرين ان يضيفوا صفات ومكونات أخرى. بهذا الاسلوب يتم جذب انتباه الأطفال الى الخصائص التركيبية للكلمة.

بعد ان يألّف الأطفال هذه الصور المتنوعة من الكلمات، تطلب المعلمة اليهم وضع هذه الكلمات وفق ترتيب محدد في مجموعات مستقلة، يبدأ الأطفال بالعمل على بطاقتهم، ودراستها بهدف تصنيفها وفق اشياء مشتركة بينها، وتتضمن الكلمات التي يعدها الأطفال حروفاً أولية او معانٍ مشابهة، ويتضمن ذلك تصنيف البطاقات التي تحمل أسماء حيوانات وفق مجموعة، ويميز من التعليمات الواضحة، وحث الطلبة ودفعهم بطريقة مشجعة، يتمكن الأطفال بالترتيب من تصنيف الكلمات الى مجموعات وفق تركيبها المقطعي، وبعد ذلك تطلب المعلمة اليهم تصنيف الكلمات الى اربع مجموعات، واستخدام الحرفين الأولين او أكثر، كأساس لتصنيف المجموعة الواحدة.

بعد ان انتهى الأطفال عملية تصنيف المجموعات طلبت المعلمة اليهم التحدث عن كل مجموعة، بحيث يشيروا الى الأشياء والصفات المشتركة بين البطاقات تدريجياً. واعتماداً على الطريقة التي اختارت المعلمة على أساسها البيانات الأساسية، فإن على الأطفال ان يكتشفوا بأنفسهم المقاطع الأولية والمقاطع الأخيرة في الكلمة، وان يعكسوا ذلك، بحيث تكون كلمات ذات معنى. وتسمح المعلمة للأطفال بتكوين مجموعات من الكلمات التي كتبتها على البطاقات. وإذا كانت المعلمة قد أعدت البطاقات وفق تنظيم جيد، ووفق انتقاء مرتب، فإن انتقاء الأطفال للبطاقات وتصنيفها وفق مجموعات على اساس عناصر مشتركة يتم تلقائياً وبطريقة طبيعية.

ان عملية التدريب على التفكير عملية ممكنة لدى الأطفال، ويمكن لهم ممارستها بطريقة تلقائية وواعية، اذا ما تم تدريبهم على السير فيها وفق استراتيجيات محددة.

ينظر الى هيلدا تابا على ان لها اسهاماً كبيراً في مجال استخدام الاستراتيجية في التدريس (Teaching strategies) وقد كانت أعمالها التعليمية في منطقة كوستا كونترا تمثل نموذجاً قوياً على استراتيجية تدريس مصممة، لتطوير وتحسين قدرات الأطفال على الفهم والتفكير ومعالجة المعلومات والتعامل معها (Joyce and Weill, 1986, p: 42).

#### عمليات التفكير: Thinking Processes

تحلل هيلدا تابا التفكير من وجهة نظر سيكولوجية ومنطقية، وتستنتج ذلك في قولها: "في حين ان عملية التفكير عملية سيكولوجية وهي بالتالي عرضة لعملية التحليل النفسي، فإن النتائج والمضمون ينبغي ان يحددا على اساس منطقي وقيماً باستخدام قواعد المنطق" (Taba, 1966. P: 36)

وتحدد تابا ثلاث فرضيات اساسية عن التفكير ، وهي:

1 - التفكير يمكن ان يعلم.

2 - التفكير عملية ذهنية نشطة يتفاعل فيها الطفل مع المعلومات. ويتضمن ذلك ان المواد التعليمية تصبح متاحة للطفل داخل الصف بمجرد ان يقوم بتوظيف عمليات ذهنية او بإعمال ذهنه فيها، وممارسة عمليات معرفية محددة، بحيث ينظم الحقائق في شكل أنظمة مبدئية، رابطاً النقاط والمكونات في المعلومات بعضها ببعض، ويعمم من خلال ذلك العلاقات، ويجري استدلالات وتعميمات، من الحقائق المعروفة للوصول الى فرضيات، ويتبأ بالظواهر غير المألوفة له، ويقوم بتفسيرها.

وتفترض هيلدا تابا ان العمليات العقلية لا يمكن تدريسها مباشرة بحيث "يتم استقبالها من معلم" او ان تكتسب من خلال فهم واستيعاب النتائج الفكري لشخص آخر. لكن المعلم يستطيع ان يساعد في عمليات دمج المعلومات الجديدة مع

ما لدى الطفل من معلومات وتذويها، وتسهيل عملية تكوين المفهوم، ويتم ذلك عن طريق إثارة الأطفال، وتوفير خبرات لهم، ليتمكنوا من القيام بإداء عمليات عقلية معقدة ويتم ذلك تدريجياً مع أقل قدر من الإشراف والدعم المباشر من المعلم.

3 - تتسلسل عمليات التفكير في سياق منطقي على شكل مهمات، وتنفذ هذه المهمات على صورة استراتيجيات بشكل تدريجي.

يعني ذلك، انه حتى نتمكن من تحسين مهارات محددة، فإن هناك مهارات أخرى محددة تسبقها، وينبغي ان يكون قد تم إتقانها، وان هذا التسلسل ضروري، ولا يمكن عكسه، وبالتالي فإن هذا التسلسل المنطقي التدريجي يتطلب استراتيجيات تعليم تراعي وتلاحظ هذا التدرج.

ان مهارات التفكير ينبغي ان تدرس باستخدام استراتيجيات تعليمية معينة، ومصممة لتلك المهارات، وتسمى هذه الاستراتيجيات باستراتيجيات تعليم التفكير.

### تخطيط النشاط وفق نموذج تابا Planning Taba Activities

ان نموذج تابا مثله مثل اي نموذج، تكون اول خطوة في استخدامه هي تحليل الأهداف لتحقيق نشاطات محددة. ويكون هذا النموذج أكثر فعالية عندما يستخدم في تعليم صورة محددة من المواد. ان مجال النشاطات وفق هذا النموذج يمكن ان يكون واسعاً جداً لتطوير أكثر من مهارة عملية واحدة.

وان احسن استعمال لهذا النموذج يمكن ان يكون في تعليم حجم كبير من المعلومات حين تكون الأهداف من التدريس هي تعليم تعميمات، وتطوير مهارات انماط العمليات الثلاث، ولم يصمم هذا النموذج ليعلم حقائق، ومفاهيم محددة. او تعميمات ذات طبيعة محددة، على الرغم من ان هذه الأشكال من المحتويات يمكن ان تنتج عرضاً من دروس تابا. لذلك، فإن اول مهمة لدى المعلم هي مهمة التخطيط، والتي تتضمن تحديد الأهداف من النشاط (Eggen, et al 1979, p: 200).

#### اختيار الأهداف : Selecting Goals

ان من الأهمية بمكان فهم المحتوى والاهداف وتفاعلهما ضمن النموذج. ونموذج الاستقراء العام "The General In-ductive Model" يعتمد بشكل رئيسي على عملية الملاحظة. ويركز على مهارات الاستدلال، وخاصة الى حد يستطيع فيه الطلبة الوصول الى تعميمات من خلال ملاحظاتهم.

ان نموذج تابا يركز بشدة على مجال تطوير هارة العملية، وذلك بإشراك الطلبة للوصول الى تعميمات، وتوضيحات، وتنبؤات، إذ يتعلم الطلبة أيضاً الحكم على صدق الاستدلالات عن طريق تعريف المعلومات التي تدعم الاستدلال في كل حالة. لذلك فإن المعلم المعني بتطوير مهارات العملية لدى طلبته، وخاصة مهارات عملية الاستدلال في كل حالة، لذلك فإن المعلم المعني بتطوير مهارات العملية لدى طلبته، وخاصة مهارات عملية الاستدلال يمكن ان يستخدم نموذج تابا بفاعلية لتحقيق هذه الأهداف.

كما يعتبر النموذج وسيلة فاعلة في تعليم المحتوى الذي يسهم في تشكيل تعميمات، ان التخطيط لتعليم تعميمات يمكن ان تقدم بطرق متعددة، ومنها:

- 1 - تحديد محال المعرفة الذي على الطلبة تعلم الوصول الى تعميمات بواسطة.
  - 2 - تحديد عناوين واسعة عامة في مجال المناهج، واستخدام هذه العناوين كنقاط مركزية في دروس نموذج تابا.
- ان المواضيع التي يمكن فيها تطوير تعميمات، هي مثل: الشيوعية، والديمقراطية في المواد الاجتماعية، روايات مختلفة في الأدب، الكهرباء والمغناطيس في العلوم، ففي هذا المواضيع يمكن تطوير تعميمات.



ان الطريقة الأولى في التخطيط بأسلوب أكثر دقة، هي الحالة التي يكون فيها لدى المعلم تعميم محدد، أو مجموعة من التعميمات التي يريد من طلبته اكتسابها .

اما الطريقة الثانية في التخطيط فتستخدم حين يكون لدى المعلم مواضيع يريد من طلبته بحثها ويسمح فيها بالوصول الى تعميمات بطريقة طبيعية في دراستهم . وتسمح هذه الطريقة عادة بتعلم عرضي.

#### امثلة على التعميمات:

ويمكن ذكر عدد من التعميمات كأثلة وهي كالتالي:

- 1 - تحدد قوة اقتصاد بلد ما الى حد كبير بما فيه من مصادر طبيعية.
  - 2 - تتغير التوقعات بين الولد او البنت عندما يوضعان في ظروف مختلفة.
  - 3 - يواجه المهاجرون الى الولايات المتحدة مشكلات مختلفة، ويسهمون أيضاً اسهامات مختلفة.
- ان المشكلة التي يواجهها المعلمون في استخدام نموذج تابا هي تحديد التعميمات التي يتضمنها مضمون دراسي معين. لذلك، فإن تحديد محتوى واسع للموضوع الدراسي للبحث يمكن ان يقلل من هذه الصعوبة. وفي هذه الحالة لا يتوافر لدى المعلم تعميمات محددة، ولكنه يريد من طلبته تحقيق تعميمات تطرأ بطريقة طبيعية اثناء دراستهم.

#### التعميم خلاصة التفكير

وترد قيمة التعميم كتفكير الى انه:

- يساعد في الحصول على معلومات وخبرات بسهولة ويجهد ذهني بسيط
- تساعد المتعلم على اتخاذ قرار جديدة مشابه لما واجهه في مواقف سابقة.

والمثال على ذلك، تلك المواضيع التي يمكن ان تستخدم للمقارنة على النحو التالي:

- 1 - يهدف معلم المرحلة الابتدائية من طلبته ان يطوروا تعميمات عن الصحة الجيدة، وذلك بالمقارنة بين خصائص العادات الجيدة والسئية في الأكل.
- 2 - يهدف معلم اللغة الانجليزية من طلبته ان يطوروا تعميمات عن الأدب، وذلك بالمقارنة بين مؤلفين امريكيين مختلفين في القرن العشرين.
- 3 - يهدف معلم الموسيقى من طلبته ان يطوروا تعميمات عن العلاقة بين الموسيقى والثقافة، وذلك عن طريق المقارنة بين الموسيقى الرومانسية والكلاسيكية .
- 4 - يهدف معلم الأدب من طلبته ان يطوروا تعميمات عن ثقافات مختلفة، وذلك بالمقارنة بين المسرح الايطالي، واليوناني والانجليزي.

#### تفكير المقارنة

سواء اكانت المقارنة مفتوحة او مغلقة ويحقق تفكير المقارنة فوائد يشعر بها المتعلم حين يقوم بممارسة هذا العمل الذهني المتقدم ويمكن ان يحقق اهداف كالاتي:

- تساعد في الوصول الى استنتاجات هامة
- تساعد على كشف افكار جديدة.
- تساعد على اتخاذ قرار صائب بين مجموعة بدائل
- تساعد على فهم خصائص الاشياء التي يقوم بتصنيفها ومعالجتها .

وقد ظهر ذلك في درس المعلمة تقاحة في بداية هذا الفصل، إذ أنها ركزت انتباه الأطفال على موضوع واسع وعريض وهو "الحيوانات"، ولكن بتطبيقها للدرس بطريقة مناسبة، استطاعت أن تساعد الأطفال - من خلال عمليات المقارنة التي تم إجراؤها - على الوصول إلى تعميمات عن الحيوانات التي تمت دراستها.

وفي كل العمليات، ينبغي تحديد الهدف، ثم بالتالي اختيار النموذج التدريسي لتحقيق هذا الهدف.

إن تحديد المعلم للتعميمات أو المقارنات التي يريد من طلابه تطويرها، يجعل من الواجب عليه أن يحدد الوسيلة التي سيتم بها تنظيم المعلومات، والتي سيعالجها الطلاب. إن الأداة التي تستخدم عادة في نموذج هيلدا تابا لتنظيم المعلومات تسمى بجدول استرجاع المعلوما (Data Retrieval Chart).

### بناء جدول استرجاع معلوما (Constructing a Data Retrieval Chart)

حتى يتسنى للطلبة تفسير وتطبيق المعلومات بطريقة فاعلة، فإنهم بحاجة إلى بعض الطرق لتنظيم المعلومات التي يقومون بجمعها. وتنظيم المعلومات عادة في كتاب وتقدم للطلبة، ولكنها لم تنظم بطريقة نهائية للتحليل. إن الأداة التي تستخدم لتنظيم المعلومات في نموذج تابا تسمى بجدول استرجاع المعلومات، وتصمم من أجل عرض المعلومات بطرق تحت للوصول إلى تعميمات وإجراء مقارنات، وتوضيحات، وتنبؤات. ويمثل جدول رقم (40) الذي توصلت إليه المعلمة تقاحة مع أطفالها نموذجاً لذلك. أما المثال الثاني لجدول الاسترجاع فيظهر على الصورة التالية:

جدول رقم (40) جدول استرجاع وفق نموذج هيلدا تابا

البلد	المناخ	ملامح البلد
واشنطن		
فلوريدا		

يهدف المعلم من خلال استخدام طلبته لهذا الجدول إلى بحث ودراسة العلاقة بين ملامح البلد ومناخها. ويمكن أن يكون لديه تعميمات محددة مثل: "المناطق التي ليس لها ملامح متشابهة في الموقع تسودها مناخات تختلف عن تلك المناطق التي تسودها ملامح متشابهة في الموقع.." أو أنه يريد من طلبته فهم الملامح الفيزيائية والمناخية للولاية التي يعيش فيها الطلاب، وذلك بمقارنة هذه الملامح بملامح ولاية أخرى، وباختيار فروق محددة.

ويتضمن الجدول السابق الملامح التي تظهر الفروق في الموقع لولاية واشنطن مقارنة بولاية فلوريدا وموقعها. ويمكن أن يسمح للطلبة بتحليل المعلومات، والوصول إلى تعميمات في درس واحد. وفي المقابل، فإن جدول الاسترجاع الذي توصلت إليه المعلمة تقاحة استغرق عدداً من الأيام لإعداده وليصبح جاهزاً للتحليل.

إن مجال وطول الدرس يتعلقان باعتباريات المعلم حينما يخطط لتطوير جدول معلومات استرجاعي. كما أن حجم الجدول، والبيانات المتضمنة فيه، يقرران إلى حد بعيد الزمن وحجم الجهد اللذين ينبغي أن يبذل في الموضوع المحدد.

ويسمح جدول الاسترجاع بشيء من المرونة عند التخطيط لجمع المعلومات وتنظيمها. فمثلاً في الجدول الاسترجاعي الذي تضمن المقارنة بين ولاية فلوريدا وولاية واشنطن يمكن إضافة فقرات إضافية للمقارنة، وذلك بإضافة ولايات أخرى كثيرة، كما ويمكن أيضاً إضافة جوانب أخرى للمقارنة مثل: النباتات، والسكان، والمصادر الطبيعية. كما أنه يمكن إضافة تصنيفات أخرى للبحث مثل تأثير الموقع على خصائص الولاية مثل: الزراعة، والسكان، والنباتات.

إن على المعلم أن يضع في اعتباره دائماً أهداف الدرس عند تحديده للمواضيع التي يريد تضمينها في الجدول. وفي تصميم جدول الاسترجاع للاستخدام في التعلم الصفي ينبغي على المعلم أن يقيي الاهتمام مركزاً على أهداف المحتوى.

ومن أجل توضيح عملية بناء الجدول لتحقيق أهداف المحتوى، فإنه يمكن تنظيم الجدول الذي يتضمن الوصول إلى

تعميم:

”تتحدد القوة الاقتصادية لبلد ما في جزء كبير مما تملكه من مصادر طبيعية“ وإليك الجدول.

جدول رقم (41) دراسات اجتماعية على المصادر الطبيعية

القطر	نظام الحكم	الخامات المدنية	المنتجات الصناعية	الملاح الجغرافية
بريطانيا				
الهند				
اليابان				
الاتحاد السوفيتي				
الولايات المتحدة				

وقد تم اختيار هذه الاقطار في الجدول، لانها تمثل اقطاراً غنية وفقيرة في مواردها الطبيعية وهذا يوضح ويحدد التعميم الذي يراد الوصول إليه. ان عدد الاقطار وتوعها يتحدد تبعاً لعمر ومستوى المتعلم.

#### اعتبارات في معلومات الجدول الاسترجاعي؛

هناك عدد من الاعتبارات يمكن ذكرها فيما يتعلق بملء المعلومات في الجدول الاسترجاعي، ومنها:

- 1 - ينبغي على المعلم ان يحدد وزن المعلومات، وأهميتها في اعطاء الطلاب موضوع بحث ان في اعطائهم المعلومات نفسها.
  - 2 - تحديد دافعية الطلبة في التقدم نحو تحقيق الهدف وهو الحصول على المعلومات الضرورية التي يتطلبها الجدول.
  - 3 - ان يحدد المعلم ايها أكثر أهمية: العملية ام المحتوى عند اختياره للموضوع.
  - 4 اذا كان هدف المعلم محدداً في الوصول الى تعميمات محددة، فعليه ان يقوم باعداد الجدول، ويدع مهمة معالجة المعلومات الى الطلبة، وخاصة اذا كان المعلم مقيداً ضمن زمن قصير.
  - 5 - اذا كان هدف المعلم تدريب طلبته على البحث في موضوع معطى لهم، فإن ما يتوقع منه هو اعداد هيكل للجدول الاسترجاعي.
  - 6 - اذا هدف المعلم الى اسناد كامل المسؤولية الى الطلبة في البحث في موضوع دراسي، فإن على الطلبة تنظيم الجدول، والحصول على المعلومات، ومن ثم معالجة المعلومات لتشكيل وصياغة التعميمات.
  - 7 - ان المعلومات التي يتضمنها الجدول عادة هي مادة خام، وليست تعميمات نهائية، وان المعلم في كل الحالات السابقة يقوم عادة بتكييف نموذج هيلدا تابا ليناسب اهدافه وحاجاته التعليمية المحددة.
- وإليك الجدول الذي يمثل البدائل التي يعتمدها المعلم في بناء درس وفق نموذج هيلدا تابا:

جدول رقم (42) البدائل التي يتبناها المعلم في تنظيمه لدرس وفق نموذج هيلدا تابا:







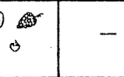





منظم جداً		غير منظم
1 - لدى المعلم تميميم محدد يخطط المعلم حتى يتم اكتسابه وتطويره لدى الطلبة	1 - لدى المعلم عدد من التعميمات المكتة، يخطط المعلم حتى يتم اكتسابها وتطويرها لدى الطلبة	1 - ليس لدى المعلم تعميمات محددة يريد من طلبته تطويرها ولكن لديه موضوع دراسي عام
2 - يوجه الدرس نحو المحتوى وليس العملية	2 - يوجه الدرس نحو المحتوى والعملية	2 - يوجه الدرس نحو العملية
3 - يقرر المعلم المواضيع في الجدول الاسترجاعي	3 - يقترح الطلبة بعض المواضيع في الجدول، ويقترح المعلم مواضيع اضافية او يقترح تعديلات اضافية لما يقترحه الطلبة من مواضيع.	3 - يقرر الطلبة المواضيع التي سيتم بحثها.

4 - يزود المعلم بكل المعلومات او معظمها في الجدول	4 - يزود كل من المعلم والطلاب بالمعلومات التي يتضمنها الجدول.	4 - يقدم الطلبة معظم او كل المواد التي يتضمنها الجدول.
5 - تركيز قليل على عملية البحث كهدف	5- تشكل عملية البحث هدف ملازم.	5 - تشكل عملية البحث هدفاً رئيسياً في الدرس.

إن الافتراض "بأن المعلومات التي يتضمنها الجدول هي معلومات خام وليست تعميمات دقيقة" يقوم على عدة اسباب منها:

- 1 - في الجدول المنظم جيداً، ليست هناك فرصة امام الطلبة لممارسة صياغة تعميماتهم الخاصة.
  - 2 - لأن الطلاب يواجهون معلومات غير مألوفة لديهم، وليست لديهم معرفة في المعلومات التي تعتمد عليها التعميمات، فإن هناك فرصة جيدة امامهم لحفظ التعميمات كسلسلة من الكلمات دون محاولة ايجاد علاقة ذات معنى بين المفاهيم.
  - 3 - ان المعلم الذي يعلم اطفالاً يواجه مشكلة تتعلق بقدرة الأطفال على القراءة والتي تحول دون تسهيل مهمة تعبئة الجدول بالمعلومات المكتوبة، لذلك فإن المعلومات ينبغي ان تغطي او تتجمع على هيئة صور وكلمات.
- وإليك مثلاً يوضح المقارنة بين الفواكه والخضراوات، واماكن نموها:

جدول رقم (43) استرجاعي ممثل بصور.

ان المعلومات التي تضمنها الجدول هي معلومات مصورة ويمكن تحسينها بطريقتين:

- 1 - ان تكتب اسماء الفواكه التي تضمنها الجدول ويتم الربط بين الاسم والصورة.
  - 2 - يمكن زيادة الفائدة اذا ما تم عرض نماذج حية حقيقية من الفواكه، والطلب الى الأطفال اعطاء ملاحظات عن الفروق بين الفواكه والخضراوات مما يساعدهم على معرفة المواد التي تضمنها الجدول قبل البدء في تسجيل الملاحظات وصياغة تعميمات عن ذلك.
- ويمكن ان يكون الدرس أكثر فاعلية في استخلاص خواص المواد اذا ما اتيح للأطفال ملاحظة الطعام، ويمكن للمعلمة

ان تنظم هذه المواد على أرض غرفة الصف ويطلب الى الأطفال ملاحظتها ومقارنتها على اساس الخواص الحقيقية، لأن ذلك يسهم في جعل الأطفال على ألفة بالخضراوات والفواكه التي تمت دراستها، والتي طلب إليهم اجراء تعميمات حولها .

ان مرحلة التخطيط، وفق نموذج هيلدا تابا يمكن ان تلخص وفق الخطوات التالية: (Eggen, 1979, p:210) .

- 1 - يحدد المعلم اهداف المادة الدراسية التي تتطلب صياغة تعميمات، واهداف العملية التي تتطلب ممارسة في استخلاص استدلالات، لأن نموذج هيلدا تابا هو أحد الطرق المستخدمة لتحقيق هذا الهدف.
- 2 - ان جدول الاسترجاع سواء كان قد أعد من قبل المعلم، او الطلبة، او من قبلهم جميعاً فإنه يعتمد على اهداف المعلم، وعلى درجة التنظيم التي يريدها المعلم في ذلك النشاط.
- 3 - ان المعلومات التي يتضمنها الجدول على صورة حقائق او مواد خام هي مواد أولية وليست تعميمات نهائية.

#### مرحلة التنفيذ : Implementation Phase

تستخدم مرحلة التنفيذ استراتيجية استرجار الأسئلة التي اعدت لمساعدة المتعلم على جمع ومعالجة المعلومات في طريقة متابعة ومنطقية. وتتضمن مرحلة التنفيذ عادة توضيح دور المعلم في مساعدة الطلبة عند مرورهم بهذه العملية.

#### المرحلة الأولى:

وتبدأ هذه المرحلة عادة عندما يطلب المعلم الى الطلبة صياغة قائمة اشياء. وقد بدأت المعلمة تفاحة في المثال السابق بـ "فكر برحلة الى حديقة الحيوانات، ما الأشياء التي يمكن ان تخطر ببالك؟" او "ما الذي يخطر بذهنك عندما اقول كلمة حيوان، خضراوات، مهاجر... الخ" او "ما الذي تراه، تسمعه، تحسه، تشمه، تذوقه...؟

وعندما يقرر المعلم البدء في هذه الاستراتيجية فإن عليه ان يتأكد فيما اذا كانت تتوافر لديهم الخبرة الكافية للإجابة على هذه الأسئلة، فإذا كانت موجودة فإنه يستطيع السير في هذه الاجراءات، اما اذا كان الأمر عكس ذلك، فإن على المعلم تزويدهم بهذه الخبرات الحسية قبل الطلب اليهم استدعاء ملاحظاتهم.

وتنتهي المرحلة الأولى في مرحلة التنفيذ عندما يشعر المعلم انه قد توافرت معلومات كافية، وان الطلاب قد تبخوا من ايجاد فقرات جديدة، او يشعر المعلم انه قد صرف وقتاً كافياً في هذه المرحلة.

#### المرحلة الثانية:

حيث يطلب الى الطلبة ان يصنفوا او يضعوا في مجموعات، تلك المواد التي تم وضعها في قوائم، وذلك ضمن خصائصها العامة. ومن الأسئلة التي يمكن ان تطرح في هذا المجال: "أي الأشياء تتفق معاً؟ ويمكن العودة الى مثال المعلمة تفاحة من اجل توضيح ذلك. فعندما شعرت المعلمة بتوافر معلومات كافية عن حديقة الحيوانات، انتقلت من المرحلة الأولى الى المرحلة الثانية بطرحها السؤال التالي: "من خلال الفقرات التي تضمنتها القائمة التي كتبت على السبورة هل تستطيع ان تجد الأشياء التي يمكن ان تجمع معاً؟ او يمكن ان تطرح سؤالاً آخر: "رأينا البقر في القائمة، فأي الأنواع الأخرى يمكن ان تجمع مع البقر في تصنيف واحد؟" وتسمى هذه المرحلة بمرحلة التجميع Grouping Phase.

ويمكن للمعلمة تفاحة ان تضع اشارة (√) بالنسبة للمواد او الحيوانات التي تجمع وفق تصنيف كالتالي:

ثعابين	√	ايقار
√		سلاحف
√	√	خنازير

ويمكن ان يكون هناك أكثر من تصنيف، فمثلاً: يمكن ان يوضع الكلب في مجموعة حيوانات المزارع و "الحيوانات الأليفة في المدن" لأن بعض الفقرات يمكن ان تصنف في أكثر من مجموعة، لذلك ينبغي ان يسمح للطلاب ان يصنفوا

وان يعيدوا تصنيف الأشياء عدة مرات، حيث انه في هذه العملية تتاح لهم ممارسة عملية تكوين المفاهيم، وتشجيع لديهم المرونة المعرفية مثل رؤية ان شيئاً ما يمكن ان يصنف في اكثر من مجموعة.

ويري روسيتي (Ricciute, 1965, p: 129) قدرة الأطفال على التصنيف تبدأ في اعمار مبكرة جداً حتى في عمر السنة الواحدة، بينما تتطور القدرة على تشكيل واستخدام نظام تصنيفي متعدد متضمناً: العلاقات الهرمية في مراحل متأخرة خلال عمليات الممارسة والتفاعل مع البيئة (Kofsky, 1966, p: 191).

وتنتهي هذه المرحلة عندما يفشل الطلبة في ايجاد تجميعات جديدة، وعندما يشعر الطلبة انهم مقتنعون بالتصنيفات التي شكلوها، وهنا يستعد المعلم للبدء في المرحلة الثالثة، وهي:

#### مرحلة التسمية: (Labeling Phase)

وهي المرحلة الثالثة من مراحل التفتيز، وقد بدأت هذه المرحلة لدى المعلمة تفاحة بالسؤال التالي: "طالما انك بدأت عملية تجميع للمواد التي تضمنت اشارة (√) فما الأسم الذي تقترحه لهذه المجموعة يا حسن؟" وحتى يقوم حسن بهذه المهمة فان عليه اختبار عناصر المجموعة واستدعاء معيار يناسب التجميع وفقه، ومن ثم اتخاذ قرار في الاسم الذي يناسب المجموعة.

ونجد ان على الطلبة أثناء عملية التسمية ان يعيدوا عملية تجميع العناصر او تطوير مجموعة جديدة. ويعتبر هذا الاجراء اجراء طبعياً في تحديد العلاقة الهرمية بين العناصر، ويستدعي هذا تبني معايير جديدة. وينبغي ان تستمر هذه العملية حتى تتدرج كل العناصر تحت اسم، ويتم قبولها لدى الطلبة. ويمكن ان تظهر خلال هذه العملية أيضاً الاراء المختلفة، والتي يمكن ان يرقبها المعلم باستخدام تصنيفات متعددة، حيث ان التصنيفات المتعددة تعتبر مقبولة.

وينبغي ان لا يتم الخلط بين عملية التسمية وعملية التجميع، لأن العمليتين منفصلتان، وينبغي ان يذكر المعلم ذلك عندما يتم ذكرهما معاً، وإذا حدثا بطريقة طبيعية وصحيحة فلا مانع، ولكن اذا حدث اضطراب في ايصال متطلبات اي منهما، فينبغي على المعلم ان يعرف الطالب بأنه في مرحلة التسمية ويتم التركيز عليها.

لذلك لا بد للمعلم من ان يتأكد من مدى استعداد طلبته للدخول في هذه المرحلة، والسير فيها، خاصة ان الباحثين وجدوا ان وضع العمليتين معاً يجعلهما عملية صعبة، ومعقدة لسير الطفل فيها. كذلك ينبغي على المتعلم ان يسير في هذه المرحلة وكل المراحل السابقة وفق سرعته الخاصة.

ويمكن تحليل اهداف النشاطات في هذه المرحلة عن طريق معرفة الهدف من وضع قائمة للفقرات (من الملاحظة الى الاستدعاء) وجمع الفقرات على اساس أوجه التشابه (الملاحظة او الاستدعاء) وتسمية المجموعات التي تم تشكيلها. ويمكن الاجابة على هذه الأسئلة بالطريقة التالية:

1 - ان الأوجه الثلاثة يمكن ان تكون ذات مهمة تشخيصية. حيث ان تصنيف الطلبة وتسميتهم لما تم تصنيفه يعكس المعرفة التي توجد لديهم عن الموضوع الذي يراد معالجته. فإذا كانت معلومات الطلبة محدودة فإنه يقوم بتزويدهم بمعلومات ضرورية للتصنيفات التي تم وصفها في الجدول، او تنظيم خبرات حسية مثل: رحلة حقلية او افلام. اما اذا عكست ابنية الطلاب فهماً كافياً فإن المعلم يقوم عادة بتشجيع الطلبة للوصول الى تعميمات من مستوى اعلى في المرحلة الرابعة، والخامسة، والسادسة، والسابعة.

2 - يمكن ان يزود النشاطات الطلبة بالخبرات التي تعتبر بمثابة خلفية لهم ومتطلباً ضرورياً، والتي يمكن ان تستخدم كنقطة مرجعية في التحليلات التالية. وقد كان ذلك في مثال المعلمة تفاحة في زيارتها لحديقة الحيوانات، حيث ان الزيارة سمحت للطلبة بملاحظة سلوك الحيوانات، وملاحظة أشياء اخرى لم تكن قد تمت ملاحظتها من قبل.

فعلى سبيل المثال لاحظ الطلبة، أرجل الزرافة الطويلة، وعنقها الممتد، ولسانها الطويل المستخدم في الطعام، وقد

ساعدت هذه المعلومات الأطفال على ملاحظة عملية التكيف لدى الزرافة للحصول على طعامها . وعندما طلب الي الأطفال استرجاع عادات الطعام لدى الحيوانات كانوا قادرين على العودة الى خبراتهم، والى ما تمت ملاحظته في الحديقة عند قيامهم بعملية التصنيف. ويمكن ان يقوم المعلم في هذا المجال بتوجيه ملاحظة الطلبة خلال الرحلة الميدانية الى جوانب مهمة في الرحلة.

3 - ان تعريف، وتجميع، وتسمية المواد، تزود الطلبة بفرصة لمشاركتهم لبعضهم البعض وتبادلهم للمعارف التي توجد لديهم. ان اختلاف خبرات الطلبة ومعارفهم، وخلفياتهم، تسهم في تبادل الطلبة للمعلومات في المرحلة الثالثة من مراحل نموذج تابا .

4 - تسهم النشاطات الثلاثة بتزويد الطلبة بخبرات وجدانية انفعالية موحية، والتي يمكن فيها لعدد كبير من الطلبة ان يسهموا بأنشطة تهيء نجاح ذلك. ولأن معظم الطلبة يندمجون في هذه الأنشطة، فإنهم بالتالي يحققون سعادة في هذا النشاط. ولأن الطلبة يشجعون على القيام بتنفيذ تجميعات، ولأن المناسبات تقل فإن معظم الطلبة يقبلون على الاسهام والاشتراك في النشاط ويميلون إليه.

5 - ان الوظيفة الخامسة للمراحل الثلاث الأولى في نموذج هيلدا تابا هي تطوير التصنيفات لكي تستخدم في اعداد الجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart) .

وقد استخدمت المعلمة تفاحة في النشاطات التمهيدية عملية اعطاء الاسماء في المرحلة الثالثة التي تم رصدها على يسار العمود في الجدول، وان اختيار الاسم يعتمد على قرار المعلم. وكما لوحظ في الجزء المخصص لعملية التخطيط، فإن المعلم يمكن ان يستخدم كل المسميات التي اطلقها الطلبة، مع التسميات التي اختارها المعلم نفسه. واذا قرر المعلم ان لا يختار المسميات التي اقترحها الطلبة فإنه يدمج اسهامات المرحلة الثالثة في الوظيفة الخامسة.

وبعد الانتهاء من المراحل الثلاث في النشاط التعليمي، فإن المعلم يكون قد اصبح مستعداً لبدء نشاط جمع المعلومات.

#### جمع المعلومات: Data Collection

ويمثل الهدف الرئيسي في هذه المرحلة في جمع المعلومات الرئيسية الضرورية لماء جدول الاسترجاع، ويتم تحليلها في المرحلة التالية. ويتوافر أمام المعلم عدد من الخيارات في تنفيذ هذا النشاط، حيث يمكن العودة الى الأنشطة التي تستخدم عند كتابة المعلومات، وتصنيفها، ووضعها في الجدول، كما حدث ذلك في الجدول الذي ضم الأقطار ملامحها الرئيسية: جدول رقم (1)

كما يمكن للمعلم ان يبدأ النشاط بالجملة التالية:

"اكتب قائمة من الكلمات والجمال القصيرة التي يمكن ان تخطر على ذهنك عند التفكير في اقتصاد قطر ما "ان مثل هذا السؤال، في هذه المرحلة ، يمكن ان يستجر اجابات مثل:

مصانع	شحن
مزارع	مواصلات
نفط	تجارة
حديد	بناء
غابات	نقل

ومن هذه القائمة يمكن ان يشكل الطلبة تجميعات مثل عنوان: موارد طبيعية، وموارد صناعية بالاضافة الى أشياء أخرى في المرحلة الثانية والثالثة. وبذلك يصل المعلم مع طلابه الى مرحلة يكون فيها مستعداً لاعداد الجدول.

بعد وضع الخطوط العريضة في الجدول يصل الطلبة والمعلم الى مرحلة جمع المعلومات. فإذا اشترك الطلبة مع المعلم في هذه المرحلة، فإن المعلم يقوم بتحديد خلايا محددة لكل طالب ويطلب اليه ملئها مثل: مربع المنتجات الصناعية اليابانية، أو العوائد المنجمية لدى روسيا. ويسير الطلبة في ملء المربعات والخانات الى ان يكتمل الجدول. ويمكن ان ينفذ هذا النشاط داخل الصف وخارجه، وباستخدام مصادر مختلفة مثل: اشخاص، افلام، رحلات ميدانية أو أي مصادر أخرى.

وان لاشتراك الطلبة في ملء الجدول مزايا متعددة، حيث ان ذلك يسمح لهم بفرص البحث عن المعلومات الضرورية، وينتج لهم فرصاً بالآلفة في المعلومات السابقة، التي تسبق ما تم التوصل اليه في المرحلة الرابعة.

ويوجد امام المعلم خياران أو أكثر فيما يتوافر لديه من معلومات:

اولاً: يمكن ان تكون لديه جداول، خرائط، اشكال، ويمكن ان تستخدم كجداول استرجاعية. ويعتبر ذلك بديلاً مفضلاً لما فيه من توفير الوقت الضروري للاعداد، وينبغي ان يعطي الطلبة الفرصة لتحليل المعلومات.

ثانياً: ان يبدأ المعلم بالمرحلة الرابعة من مراحل نموذج هيلدا تابا. وفي هذه الحالة يتجاهل المعلم المراحل الثلاث تماماً، وفيها تكون مسؤوليته كاملة في اعداد الجدول الاسترجاعي. وفي هذا الاجراء يتم تجاهل مشاركة الطلبة في التخطيط في الجدول الاسترجاعي وجمع المعلومات ويتم فيه أيضاً توفير الوقت.

ويمكن للمعلم ان يختار بدء نشاط تعليم وتطوير التفكير في المرحلة الرابعة لدى الطلبة بسبب:

1 - ان تشخيص خلفيات الطلبة ليس ضرورياً.

2 - لا يحتاج الطلبة الى خبرات حسية أو خبرات ملاحظة.

3 - يتوافر لدى المعلم تعميم محدد أو مجموعة من التعميمات في ذهنه، ويفضل ان يعد أو يجهز جدولاً استرجاعياً بنفسه.

4 - لا يحتاج الطلبة الى الاستراتيجية الأولى والتي يمكن ان تتضمن تقديم فائدة عاطفية أو وجدانية.

5 - لا يعني المعلم بتدريس مهارة البحث لدى طلابه في هذا الوقت.

ان الأسلوب الذي يستخدمه المعلم لتقديم المعلومات يتضمن استخدام ملصقات ورقية كبيرة، حيث انه يمكن كتابة المعلومات على قطع كرتونية كبيرة يكون حجمها اقل من حجم السبورة قليلاً، ويمكن ان تنثي هذه القطع وتحفظ. ولكن هناك مشكلة يواجهها المعلم في استخدام السبورة، حيث ان الاستعمال المتكرر للسبورة من قبل المعلمين يجعل المعلومات التي كتبت عليها غير مكفولة ضمان بقائها، كما انها يمكن ان تحمي فجأة من قبل آخرين غير معروفين.

ويقترح استخدام الشفافيات لعلاج تلك المشكلة، حيث انه من السهولة معالجة المعلومات، كما ان استخدام هذه الشفافيات لا يتطلب مكاناً.

كما انه يمكن توفير نسختين فارغتين لكل جدول استرجاعي: جدول يقوم الطالب بتعبئته مع المعلم، وجدول يمكن ان يقوم بتعبئته بمعلومات أخرى في البيت، او للتدرب على ملئه بمعلومات يحصل عليها بنفسه.

ان مرحلة التنفيذ تتضمن ان يقرر المعلم في أي مرحلة يبدأ المرحلة الأولى، أو المرحلة الرابعة واذا بدأ المعلم بالمرحلة الرابعة فان عليه ان يقوم بإعداد الجدول مسبقاً قبل قدومه الى الصف، ويكون مستعداً للبدء في النشاط التعليمي. اما اذا ما تم البدء بالمرحلة الأولى فإن الطلبة يقومون باستدعاء الملاحظات، تجميعها، وتسميتها، وإذا ما اعد المعلم الجدول او اعدده المعلم والطلبة، فإن الطلبة يكونون مستعدين للانتقال الى مرحلة تحليل المعلومات والتي تبدأ بالمرحلة الرابعة (التعميم).

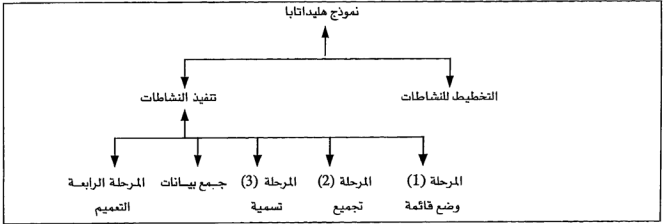
ان الهدف الرئيسي من استخدام جدول المعلومات هو تخزين المعلومات بطريقة تسمح بالتحليل. وتبدأ عملية معالجة



المعلومات باختبار وفحص المعلومات التي تتضمنها كل خلية في الجدول. وينقل المعلم طلابه عادة الى هذه البداية المنطقية بالطلب اليهم صياغة جمل عن المعلومات التي تتضمنها الخلية الواحدة.

ويمكن ان تتضمن الخلايا ملاحظات او تعميمات عن هذه المعلومات. وقد بدأت المعلمة تفاحة هذه المرحلة بسؤالها: "ما المعلومات التي تتوافر لدينا عن الطعام الذي تأكله حيوانات المزرعة؟" (ويظهر ذلك في الجدول الذي تتضمن انواع الحيوانات وطعامها).

ويمكن تمثيل المخطط الذي يظهر موقع المرحلة الرابعة في نموذج هيلدا تابا كالتالي (Eggen et. al. 1979, p: 223).



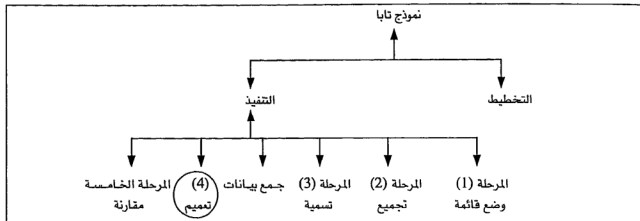
وفي هذه المرحلة تبدأ خطوة التفكير الاستقرائي. ويمكن مناقشة موقفين في هذه المرحلة. إذا كانت معلومات الطلبة محددة، فإنه ينبغي ان يتم تشجيع الطلبة على زيادة معلوماتهم عن طريق الملاحظات المله الخانات في الجدول قبل الوصول الى تعميم. ويسمى البعض هذا الجزء من المرحلة بأنها صورة مصفرة عن النشاطات الاستقرائية العامة. أما بالنسبة لوضع الأطفال الصغار في هذه المرحلة، أو عندما تكون المعلومات جديدة أو غير مألوفة للطلبة، فإن على الطلبة ان يقوموا بالملاحظة، ويشجعهم المعلم على زيادة هذه الملاحظات، وتوسيعها، وذلك بالوصول الى جمل ملخصة للمعلومات على صورة تعميمات في كل خلية قبل الانتقال الى خلية أخرى، وهذا هو الموقف الأول.

أما الموقف الثاني، حيث يتوافر حجم كبير من المعلومات عن طريق ملاحظات الطلبة، فإن المرحلة الرابعة تصبح هي درس الوصول الى استقراء عام (General Inductive lesson) ويستغرق هذا النشاط عادة وقتاً أطول، ويمتد الى أكثر من درس، وليس من المرغوب فيه دفع الطلبة الى الوصول الى تعميمات سريعة وفي وقت قصير، كما انه يمكن ان يحقق الطلبة استجابات وجدانية ايجابية، وان تزداد امامهم فرص المشاركة الصفية.

أما الخطوة الثانية في المرحلة الرابعة والخامسة والسادسة، والسابعة فتتطلب من الطلبة ان يثبتوا اجاباتهم بأدلة (re-quiring students to substantiate their answers) وهذه الخطوة كانت قد بدأت لدى المعلمة تفاحة بالسؤال: "ماذا عن القوارض مثل: الفئران والتي لا تنمو في المزارع كطعام أو تجلب لأن تكون طعاماً للكلاب والقطط في المزرعة؟" أو سؤال حسن: "ماذا اجبت بالاجابة تلك؟" أو ما هي المعلومات التي تتضمنها الجدول الاسترجاعي وقادتك الى الوصول الى الاجابة التي اجبتها؟...

ولهذه المرحلة اهمية من حيث انها تعتبر قلب التفكير العقلاني الذي يكمن في عملية ربط المعلومات بالحياة الواقعية. ان الطلبة الذين تدربوا على استخلاص تعميمات اعتماداً على البيانات المتوافرة امامهم، وليحفظوا احكاماً أو اراء حتى تتوافر لهم ادلة تدعم التعميمات التي يصلون اليها، هؤلاء الطلبة يكونون قد حققوا تقدماً عظيماً في تطوير مهارات التفكير التحليلي (Analytical Thinking Skills).

ان تحليل البيانات في الخلية الواحدة له اهمية رئيسية، لأنه يسمح للطلبة بصياغة تصميماتهم بناءً على الجزء الصغير من المعلومات. وعندما يكون الطلبة على الفة ومعرفة بالمعلومات في كل خلية، فإنهم يصبحون مستعدين لبداية عملية مقارنة المعلومات الموجودة في الخلايا المختلفة. وتشكل هذه المقارنة المهمة الرئيسية في المرحلة الخامسة (وهي المقارنة). ويصبح نموذج تابا كالتالي:



في المرحلة الخامسة يطلب الى الطلبة زيادة مجالات تعميماتهم عن طريق المقارنة بين المعلومات في خليتين او اكثر في جدول الاسترجاع، وقد تمثل ذلك في اجراءات المعلمة تقاضة حين بدأت بالسؤال التالي:

"هل هناك شيء آخر يمكن قوله عن مكان عيش الحيوانات عندما نقارن بين كل المعلومات في العمود الذي يتضمن اسم الموقع؟".

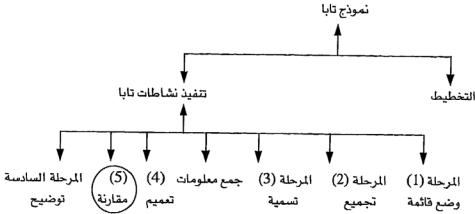
وكانت اجابة الطالب: "يبدو ان معظم حظائر الحيوانات تتواجد قريبة من المدن الصغيرة او المدن الكبيرة في حين يوجد القليل منها في مناطق يعيش فيها القليل من الناس... ويلاحظ ان التعميم في هذه المرحلة هو تعميم معلومات خليتين او اكثر، اذ يطلب في هذه المرحلة الى الطالب ان يبرر استجاباته".

ومن خلال ذلك فانه يتدرب على تفسير استجاباته وتفسير الطريقة التي توصل فيها الى تعميمات. ويشجع المعلم الطلبة عادة في هذه المرحلة على اجراء عدد كبير من المقارنات، ليدريهم على الدفاع عن تعميماتهم، وتفسيرها، وايجاد ادلة لدعم ما توصلوا اليه.

المرحلة السادسة وهي مرحلة التوضيح (explain) ويطلب فيها الى الطلبة تقديم توضيحات للتعميمات التي تم تطويرها في المرحلتين: الرابعة والخامسة. وتبدأ هذه المرحلة عادة بسؤال مثل: "لماذا وقد كان السؤال الذي بدأت به تقاضة هذه المرحلة هو: "لماذا تعتقد ان ذلك صحيح؟ ولماذا تعتقد انه ليس هناك حيوانات مفترسة في المناطق التي تقام فيها حظائر حيوانات؟".

ويسعى المعلم والمعلمة من خلال هذه الأسئلة الى تدريب الطلبة على تجاوز المعطيات التي يتضمنها الجدول للوصول الى توضيحات استدلالية عن التعميمات التي توصلوا اليها. ويطلب المعلم في هذه المرحلة الى الطلبة اعطاء توضيحات وتفسيرات لتصميماتهم من خلال المعلومات المتوافرة ايضاً في الجدول. ان الموقفين معا - سواء بتجاوز معطيات الجدول او اعتمادها في تفسير التعميمات التي توصلوا اليها - يقللان من التأملات الخرافية ويميزان مشاركة الطلبة في بناء الجدول، واستخلاص تعميمات منه، والوصول الى الاعتقاد بأن المعلومات التي تضمنها الجدول هي ذات أهمية لفهم العالم المحيط به فهماً شاملاً.

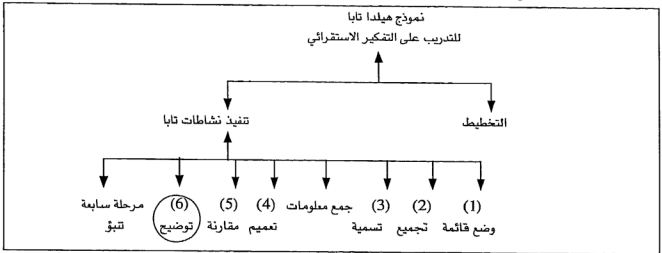
ويصبح مخطط نموذج تابا بتضمينه المرحلة السادسة كالتالي:



كما يلاحظ ان نموذج هيلدا تابا يتقدم في خطوات متسلسلة ومنظمة ومتتابعة، وان اعتماد هذا التنظيم المتتابع يقوم على افتراض تابا: "أن عملية التفكير تتقدم بطريقة متتابعة لدى المتعلم (Eggen et, al. 1979,p: 230)

ان السير في تتابع، والتقدم في خطوات متتابعة في نموذج هيلدا تابا، هو بمثابة النموذج الأكثر فاعلية عموماً، خاصة اذا توافر حجم كبير من المعلومات وكان بحاجة للتحليل، او عندما يفتقر الطلبة الى خبرة في تحليل المعلومات، ويسمح هذا التسلسل للطلبة بالسير، والتركيز على اجزاء صغيرة سهلة المعالجة في وقت واحد.

ويمكن للمعلم الانتقال الى المرحلة السابقة بعد تحليل معلومات خليتين، ومن ثم العودة الى المرحلة رقم (4) وهكذا. وتعتبر المرحلة السابقة هي اخر مراحل النموذج، وبذلك يصبح سير نموذج هيلدا تابا كالتالي:



#### المرحلة السابعة: التنبؤ Predicting

حيث يطلب الى الطلبة في مرحلة التنبؤ استخدام المعلومات التي قاموا بجمعها للقيام بمعالجة المشكلة التي فرضها المعلم. وتتطلب هذه المرحلة من الطلبة ان يشكوا استدلالات تنبؤية اعتماداً على المعلومات التي تضمنها الجدول. وفي هذا المعنى فإنه يطلب إليهم ان يتجاوزوا المعلومات التي تضمنها الجدول، او استخلاص معلومات منه. والسؤال الذي يطرح عادة في هذه المرحلة هو:

"ما الذي يمكن ان يحدث لو ان...؟".

يطرح هذا السؤال الافتراضي مشكلة مرتبطة بالمعلومات التي تمت معالجتها في المراحل: الرابعة، والخامسة والسادسة. ففي المثال الذي تم استعراضه في البداية - بعد ان يكون الطلبة قد قرروا ان البشر يؤثرون على حياة

الحيوانات المفترسة في المنطقة - بدأت المعلمة نقاشاً المرحلة السابعة حينما طرحت سؤال: "ما الذي يمكن ان يحدث للحيوانات لو انه تم اكتشاف البترول في اواسط الجبل، وتم بناء المدن قريبة منها لدعم الصناعات البترولية...".

وقد بدأت المعلمة نقاشاً بطرح موقف مشكل يتعلق بمحتوى الموضوع وهو الحيوانات، وقد تطلبت المشكلة استدلالات تبؤية تتعلق بالنمو في منطقة الجبال، وتأثيرها على حياة الحيوانات، وفي هذه المواجهة بظاهرة جديدة، يتم تمثيل التعميمات والمفاهيم في المراحل السابقة، وينبغي ان يتم التكيف مع الظاهرة الجديدة - اي الوصول الى استدلالات تبؤية حول المشكلة - حيث اجاب الطلبة على سؤال المعلمة نقاشاً: "ان كثيراً من الحيوانات الأليفة التي نقتنيها سوف تموت". واستمرت المعلمة بسؤال الطلبة لتبرير وتدعيم تبؤاتهم، بالإضافة الى انه تم استخلاص تبؤات اخرى في كل مرة كانت المعلمة تسأل فيها الطلبة من أجل تبرير او دعم اجاباتهم من خلال ما تضمنه جدول الاسترجاع من معلومات.

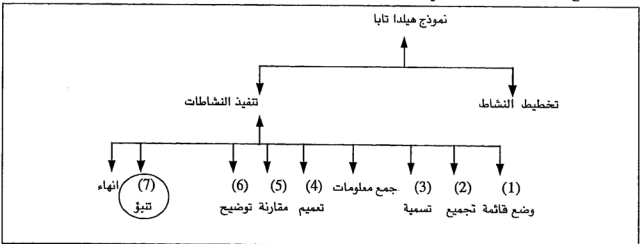
ان الهدف الرئيسي في هذه المرحلة مع أخذ العملية Process بين الاعتبار هو تزويد الطلبة بخبرات متعددة لتدعيم وتبرير تبؤاتهم في تحديد الاسباب والعلاقات بين المعلومات والتبؤات، وبأخذ المحتوى (Content) بعين الاعتبار، فإن الهدف الرئيسي في هذه المرحلة هو اتاحة الفرصة امام الطلبة لاستخدام التعميمات، التي تم تطويرها، في مواقف جديدة، وفي عملهم هذا، فإن تعميماتهم تبرز، وتعطي فرصة للظهور مرات ومرات، وتأخذ معان عميقة وجديدة.

وتعتبر اسئلة المعلم / المعلمة ضرورية لدى الطلبة من أجل توجيههم للذهاب الى ما وراء المعطيات. وفي الوقت نفسه، فإن هذه الأسئلة تتطلب استجابات يمكن ان تدعم بهذه المعلومات. ويوضح هذا مرة اخرى الحاجة الى وضع جدول استرجاعي بعجم كبير من المعلومات في كل خلية حتى يمارس الطالب عملية استخلاص تعميمات، وتوضيحات، ومن ثم تبؤات. كما ان المعلومات تعمل على تزويد الطلبة بأساس لدعم الاستدلالات التي يصلون إليها.

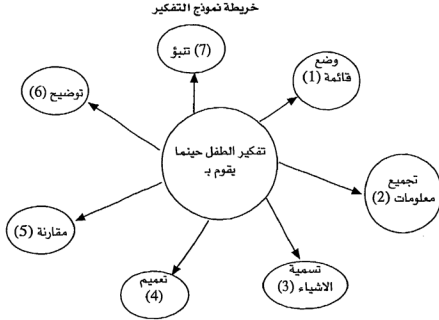
ان ممارسة طريقة سؤال الطلبة لتدعيم استدلالاتهم - سواء في التعميمات التي صاغوها، او في التوضيحات او في التبؤات - تحقق لهم نتائج هامة، إذ ان هذه العملية تساعد الطلبة على اكتساب القدرة كي يفكروا بطريقة ناقدة، ان الطلبة الذين يطورون القدرة على ربط المعلومات المعززة باستدلالاتهم يكتسبون أداة قوية، تسمح لهم ان يفكروا تفكيراً ناقداً في كل الاحداث التي يواجهونها ويسمعونها او يشاهدونها، سواء كانت ضمن اخبار التلفزيون، او حتى في مقايضة بائع متجول.

وبعد انتهاء المرحلة السابعة يقوم المعلم / المعلمة بانهاء الموقف، كما ويطلبون الى الطلبة تلخيص ما تم الوصول اليه بجمل خبرية، او تعميمات نهائية، وذلك حول كل ما تضمنه الجدول من معلومات. ويمكن ان يكون المثال الذي بدأنا به العبارة التالية ممثلاً لذلك: "ان للحيوانات في منطقة محددة خصائص مميزة تسمح لها للبقاء في تلك المنطقة" وبذلك

يمكن لنموذج تابا ان يأخذ الشكل التالي:



في كل حالة من الحالات السابقة ، يمثل التوضيح التعميم المحتمل الذي يمكن ان يلخص الدرس. وهناك عدد كبير من التعميمات التي يمكن الوصول اليها في كل حالة. ويصل الدرس الى نهايته حينما يكون الطلبة قد صاغوا قائمة او قائمتين من التعميمات التي شعر المعلم من خلالها ان الطلبة قد استطاعوا فهم وتلخيص المعلومات التي تضمنها الجدول الاسترجاعي.

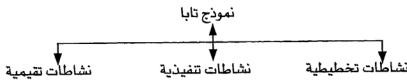


ويمكن ان تلخص مهمة التنفيذ وفق نموذج هيلدا تابا بالطريقة التالية: (Eggen et. al 1979, p: 233) .

- 1 - يستطيع المعلم عند اختياره للأنشطة التعليمية ان يقرر ان كان عليه ان يبدأ بالمرحلة الأولى او بالمرحلة الرابعة ويتوقف ذلك على هدفه من الدرس.
- 2 - اذا بدأ المعلم بالمرحلة الأولى فإن الطلبة يقومون بمهام وضع قائمة، والتجميع، والتسمية او اعادة الملاحظات.
- 3 - يتم اعداد الجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart) بواسطة المعلم او الطلبة او بواسطتهم معاً. واذا قرر المعلم البدء بالمرحلة الرابعة فإنه يكون مسؤولاً عن اعداد هذا الجدول بكامله.
- 4 - يقوم الطلبة بالتوصل الى تعميمات بين الخلايا: بين خليتين او اكثر موضحين التعميمات التي توصلوا اليها، ويقومون بالتوصل الى تنبؤات من المرحلة الرابعة وحتى المرحلة الاسبعة بالتحديد، لأن الطلبة يكونوا قد اكتسبوا خبرة في تفسير وتوسيع المعلومات التي توافرت لديهم ويستطيعون الدفاع عن تفسيراتهم.
- 5 - بعد الانتهاء من تحليل البيانات، يطلب المعلم / المعلمة الى الطلبة ان يقوموا بتلخيص تعميماتهم لانتهاء نشاطات الدرس.

#### تقييم النشاطات وفق نموذج تابا:

وتعتبر هذه المرحلة هي مرحلة القياس، اذ سيتم في هذه المرحلة وصف الطرق التي سيقاس بها اكتساب الطلبة لكل من المحتوى (Content) نتائج العملية (Process Outcomes) وفق هذا النموذج.



صمم نموذج تابا لتعليم الطلبة كيفية الوصول الى تعميمات، ولذلك فإن الاهتمام الرئيسي في التقييم ينصب عادة على قياس المحتوى في نموذج تابا، وقياس قدرة الطلبة على الفهم وعلى استخدام التعميمات لذلك تتركز فقرات قياس نتاجات المحتوى على مهارتين:

1 - القدرة على تمييز المواقف التي يمكن ان تستخدم فيها التعميمات.

2 - القدرة على استخدام التعميمات للتنبؤ بالنتائج في مواقف جديدة.

ان العمليات الرئيسية التي يتضمنها نموذج تابا هي ثلاث صور من الاستدلالات. ويتضمن قياس مهارات العملية وضع الطلبة في مواقف يزودون فيها بمعلومات، ويطلب إليهم الوصول الى استدلالات مختلفة ومتوعة.

ان الهدفين الرئيسيين (للعلمية والمحتوى) مترابطان، ولذلك، يكاد يكون من المستحيل قياس احدهما دون الآخر، لأن الطلبة لا يستطيعون معالجة المعلومات دون ان يكون لديهم محتوى محدد كإطار مرجعي. كما انه ايضاً من الصعوبة يمكن، ان نتعامل مع المحتوى (الا اذا كان سطحياً، مصطنعاً، او على مستوى التعلم الحفظي) بدون استخدام بعض انواع المعالجة.

لذلك، وفي قياس التعلم وفق نموذج هيلدا تابا، يكون الحل الأول هو تحديد اي من الهدفين تريد ان تركزه على اهداف الدرس قبل صياغة اجراءات القياس واسئلته، ولكن ذلك لا يعني ان يهمل المحتوى او العملية في المراحل المتضمنة في التعليم، او في صياغة وبناء الفقرات، حيث ان المحتوى او العملية يمثلان محور الفقرة.

#### قياس المحتوى : Measuring for Content

يواجه المعلم مشكلة في قياس فهم الطلبة لتعميمات لا يواجهها في قياس صور اخرى من المواد التعليمية، او التي يسعى من خلالها المعلم الى قياس فهم الطلبة للعلاقة بين المفاهيم او فهم مفهوم واحد. ويمكن ان يتحقق للمعلم قياس ذلك بالطريقتين التاليتين:

الطريقة الاولى: ان يطلب المعلم الى طلابه ايضاح تعميم باستخدام امثلة مناسبة لتوضيحه .

الطريقة الثانية: تزويد الطلبة بمواقف يكون التعميم فيها قابلاً للتطبيق، والطلب اليهم تمييز هذه المواقف.

مثال (1) :

افترض ان المعلم يريد قياس فهم طلابه للتعميم التالي:

"ان احد صور التلون التي تتبناها الحيوانات تلك التي تعتمد على البيئة التي تعيش فيها... ويمكن قياس درجات وصول الطلبة الى تعميم، عن طريق عرض فقرة كالتالي (Eggen, et. al 1979, p: 243)

اقرأ الفقرة التالية واضعاً خطأ تحت الموقف الذي يعكس تعميماً متضمناً لعملية التلون:

"يُعتبر النمر من اقوى الحيوانات في العالم حيث يتمتع ببنية قوية، واطراف قوية، وفك قوي. كما ويعتبر ماهراً في السباحة، مما يجعل من الصعوبة اصطياده او الامساك به . لونه برتقالي واسود . ومن الصعب رؤيته في الغابات الهندية الكثيفة. وعلى الرغم من توحشه، فانه لطيف ومحجب لوالديه. ويبدل النمر جهداً عظيماً حتى يقوم بالصيد في الظلمة او في الغروب حيث تمتزج الظلال بخطوط الحيوانات".

مثال (2) :

يهدف السؤال الى اختيار مدى تطبيق الطلبة للتعميم التالي:

"هناك احتمال ضعيف في ان تعيش الحيوانات المفترسة قريبة من الناس"

اذا تحركت الصناعة الى منطقة واسعة توجد فيها الحيوانات المتوحشة فأى من الحيوانات التالية أكثر تائراً بذلك؟

والأقل تأثراً؟، اشر في اجابتك بوضع (1) للحيوانات الأكثر تأثراً، وبرقم (2) للحيوانات التي تليها... وهكذا:

— الأرنب — الطبي  
— الدب — الفأر

من أجل الاجابة على السؤال السابق، فإنه ليس على الطالب ان يعرف التعميم فقط، بل بالإضافة الى ذلك فإن عليه ان يقوم باستدلالات تنبؤية ممتدة على التعميم. ان العملية والمحتوى متضمنان في سؤال يشبه ذلك. وهناك نقطة مهمة ينبغي تذكرها في فهم وتشخيص اداء الطلبة الذين لم يحققوا الاجابة الصحيحة على هذا النوع من الأسئلة. كما انه ينبغي على المعلم ان يقرر السبب الذي جعل الطلبة يفشلون في الاجابة على السؤال، وهل هو

- 1 - الحاجة الى فهم التعميم.
- 2 - او عدم القدرة على اجراء استدلالات تفسيرية او تنبؤية من خلال التعميمات.
- 3 - او كلاهما. وان كل واحد من هذه المواقف يتطلب اجراءات تصحيحية مختلفة.

#### قياس العملية: Measuring for process

كما ذكر سابقاً، فانه لا يمكن فصل العملية عن المحتوى في التعليم، وكذلك في القياس. وبالنتيجة فإنك من أجل قياس مهارات العملية، فإن هناك حاجة ملحة لكمية محددة من المعلومات او الخلفية التي تجعل الطلبة قادرين على الاجابة على الفقرات التي تضمن قياس العملية.

ويمكن قياس ذلك بالتركيز النسبي على الفقرة التي تركز على مهارات العملية، وذلك بالقيام بإحدى الطريقتين:

- (1) زود الطلبة بمعلومات غير مألوفة مثل: استخدام جدول استرجاعي غير الذي تعلموه، ثم قس قدرات الطلبة على اعطاء تنبؤ، وتعميم، واستدلالات تفسيرية.
- (2) اطلب الى الطلبة اعطاء استدلالات متميزة وجديدة اعتماداً على المحتوى الذي تم تعلمهم له ان استخدام الحالة الأولى يمكن ان يكون أكثر ضماناً لقياس العملية، حيث ان اثر محتوى المعرفة يكون مضبوطاً، وذلك بتزويد الطلبة بالمعلومات الضرورية للاجابة على السؤال.

أما في الحالة الثانية فإن على المعلم ان يفترض ان الطلبة مستوعبون للمحتوى الضروري للاجابة على فقرة قياس العملية، وان هذا الافتراض يمكن ان لا يكون دائماً صحيحاً. ان الاستدلالات التي يصل اليها الطلبة في المثالين ينبغي ان تكون جديدة واصيلة، وليست من تلك الاجابة التي سمعها او تعلمها الطلبة من قبل. اما اذا تم اعطاء استدلالات سابقة كان قد تعلمها الطلبة، فإن ذلك يشكل استدعاء للمعلومات وليس لقدرات المعالجة (Process abilities).

مثال:

اعتماداً على المعلومات التي تضمنها الجدول رقم ( ) والذي تضمن المقارنة بين الحيوانات، اي من التعميمات التالية يعتبر أكثر تمييزاً للمعلومات التي تضمنها جدول الاسترجاع:

أ - تأكل الحيوانات الأليفة أكثر من الحيوانات المتوحشة.

ب - تأكل الحيوانات المتوحشة مواد نباتية أكثر من الحيوانات الأليفة.

ج - ان غذاء الحيوانات الأليفة أكثر تنوعاً من غذاء الحيوانات المتوحشة.

د - تأكل الحيوانات الأليفة مواد نباتية أكثر جزئياً من المواد التي تأكلها الحيوانات المتوحشة.

يعتبر البديل المحتمل هو البديل (د) اعتماداً على المعلومات التي ضمها الجدول الاسترجاعي بينما لا ترتبط البدائل الأخرى بالمعلومات التي ضمها الجدول.

ويطلب المثال السابق استجابات مجمعة (Convergent) والتي يتوافر من خلالها امام الطلبة اربعة بدائل، ويطلب اليه فيها اختيار بديل واحد . يمكن ان يكون البديل لذلك، الطلب الى الطلبة

جدول رقم (44) المعلومات التي تم تجميعها في المقارنة بين الحيوانات

البيئة	الموقع	الطعام	الأسماء	
حيوانات المزارع في بلدنا	بقر - في الجنوب خيول - حول مناطق المياه المدجاج في الاغوار او في مناطق قريبة من المدن	حبوب قش عشب حليب لحم فضلات قوارض	بقر خيول خراف دجاج كلاب قطط	
حيوانات أليفة	في كل البلاد	حليب، لحوم، فضلات، قوارض، خس وموز حبوب خس	كلاب قطط سعدان ببناء ارانب	
حيوانات من بلدنا	في الوسط، والجنوب البراري المركزية وبعض الجبال البراري المركزية والجبال المركزية	قوارض، ارانب عشب، بذور، خس قوارض، اسماك	نسر ارنب ظلي دب	
الحيوانات الغريبة	افريقيا وسط اميركا الهند، وكينيا	الزرافة خس، وموز خس، والجوز، والقش	الاسد القرود الفيل	

للوصول الى تعميماتهم الخاصة، وتكمن المشكلة في هذه الحالة في صدق التقويم لاستجابات الطلبة المختلفة في طريقة متسقة وثابتة.

ويوضح المثال السابق قياس التعميم او تلخيص الاستدلالات التي يتوصل اليها الطالب، اما المهارات الاستدلالية الأخرى، التي تم تعليمها في المرحلة السادسة من نموذج تابا - وهي القدرة على استخلاص استدلالات توضيحية - فسيتم توضيحها في المثال التالي:



خذ بعين الاعتبار الحيوانات التي تعيش في الغابات بالمقارنة مع الحيوانات التي تعيش في المراعي. لماذا تغطي أرجل الحيوانات التي تعيش في الغابات اغطية او ضمادات بينما تغطي أرجل الحيوانات التي تعيش في المراعي اظلاف؟ اختر افضل الاجابات التالية:

أ - ان غطاء حيوانات الغابات هو الاشجار الكثيفة، ولذلك فانه لا بد ان يكونوا صغاراً حتى يمكن لهم المناورة في المناطق الكثيفة الأقل نمواً.

ب - ان الحيوانات التي تقيم في الغابة لديها احساسات بصرية متطورة جداً تسمح لها ان ترى من خلال الاشجار الكثيفة.

ج - ان الاقدام المغطاة تساعد الحيوانات على التسلق على الأشجار بينما تساعد الاظلاف الحيوانات التي تعيش في المراعي على الركض.

د - ان الأغذية اقوى من الاظلاف لدى معظم الحيوانات.

ان البدائل (أ) و (ب) لا تربطهما اي علاقة بالأقدام المغطاة، كما ان البديل (ج) لم يدعم بأي معلومات. كما تمت ملاحظته سابقاً، فإنه ليس بالامكان فصل العملية (Process) عن المحتوى (Content) ولذلك فإن التركيز في هذا المثال ينبغي ان ينقل الى العملية، لأن على الطلبة أخذ المعلومات السابقة - التي لم يتم تحصيلها - بعين الاعتبار، وهكذا فإن نموذج هيلدا تابا بعد هذه المرحلة يكون كالتالي:



### تطوير التفكير الاستقرائي لدى الأطفال

ان لاستخدام نموذج هيلدا تابا مع الأطفال - بهدف تطوير التفكير الاستقرائي لديهم - مشاكل خاصة، ترتبط بخصائص المعلومات في الجدول الاسترجاعي، وبخصائص الأطفال النمائية نفسها.

المشكلة الأولى: وتعلق بمهارة الأطفال القرائية، التي تعتبر ضرورية لاستخدام المعلومات في الجدول الاسترجاعي في صورة مطبوعة.

المشكلة الثانية: وهي مشكلة نمائية تتعلق بصعوبة صياغة التصميمات. ويمكن ان يغزى ذلك الى الحاجة للممارسة، وعدم توافر القدرة على صياغة تعميمات دقيقة. كما ويمكن ان تؤثر المشكلتان معاً على تفكير الطفل.

المشكلة الثالثة: ان المشكلة التي يواجهها الأطفال في استخدام معلومات الجدول الاسترجاعي هي مشكلة ادراكية في طبيعتها، ومرتبطة بعدم توافر القدرة لدى الأطفال على العمل او تمثيل معلومات الجدول الاسترجاعي المعقدة والمتعددة الخلايا.

ان كل مشكلة من هذه المشكلات تستدعي نوعاً من التعديل في بناء او استخدام الجدول الاسترجاعي.

#### التعديل الأول:

ان اول هذه التعديلات المطلوبة، لكي يصبح النموذج ملائماً للأطفال، يتضمن وجوب تبسيط الجدول الاسترجاعي في الصورة والمحتوى، لأن الأطفال بحاجة الى ممارسة صياغة تعميمات مع حجم صغير من المعلومات، قبل ان يطلب اليهم

التعامل مع حجم أكبر، أو وحدات أكثر تعقيداً من المعلومات. ويقترح هذا التعديل التقليل من حجم المعلومات في الخلية الواحدة التي يتضمنها الجدول الاسترجاعي، ومن ثم تقليل عدد الخلايا التي يتضمنها الجدول.

#### التعديل الثاني:

ويقترح التعديل الثاني استخدام الصور: إما بمفردها أو ملحقة بكلمات، وأن ذلك لا يزودهم بفرض لتطوير مفردات، ولكن يعزز الأفكار التي يعبر عنها بتلك الكلمات، والتي تساعد على التفاعل مع العالم من حولهم، وعلى حل مشكلاتهم.

#### مثال:

في درس التغذية يمكن استخدام التعديلات السابقة لدى الأطفال. حيث يمكن أن يكون الجدول كالتالي:

جدول رقم (45)

جدول معلومات استرجاعي للاستخدام لدى الأطفال

عشاء	غذاء	فطور	
			وجبات متوازنة
			وجبات غير متوازنة

ويعتبر الجدول مناسباً للأطفال لأنه يتضمن ست خلايا، في كل خلية يمكن أن يضع المعلم صور الطعام وصور الحليب، البيض، والعصير، في الخلية التي تضم الغذاء المتوازن في الفطور، ومعلومات أخرى مماثلة مصورة في الخلايا الأخرى. ويمكن أن تؤخذ مواد هذه الصور من المجلات، أو توضع الأغذية نفسها في أكياس بلاستيكية صغيرة جداً وتلمس داخل الخلايا، وبذلك يتم تقديم فرص لتطوير مهارة الأطفال اللغوية.

ويمكن أن يبدأ المعلم المرحلة الأولى من مراحل نموذج تابا بطرح أسئلة أمام الأطفال عن قائمة الأطعمة التي يتناولونها، ويكون المعلم قد جهز صوراً ملصقة على الوجه الثاني من قطعة الكرتون التي ضمت على أحد وجهيها جدولاً استرجاعياً خالياً من المعلومات، في حين ضم الوجه الآخر جدولاً بخلايا معبأة بصور أو مواد حقيقية، ويتم عرض هذا الوجه بعد أن ينتهي الأطفال من ذكر القوائم التي فكروا بها، وبعد أن يكونوا قد مارسوا عملية تنظيم الصور في مجموعات، وقاموا بتسميتها.

وفي المرحلة الرابعة يقوم المعلم بتثبيت هذه الصور على الجدول في الخلايا المفرغة، ثم يظهر بعد ذلك المعلم الجدول الذي يضم خلايا معبأة، وتضم أسماء. ثم يطلب المعلم إلى الأطفال تحليل المعلومات التي يتضمنها الجدول الاسترجاعي. ويمكن أن يستخدم مثلاً آخر لدى الأطفال وذلك ضمن موضوع "عيد الأضحى" حيث يمكن أن يبدأ المعلم بالطلب إلى الأطفال أن يجمعوا من المجلات صوراً تذكرهم "بعيد الأضحى" ويقوم الأطفال بوضع هذه الصور على أوراق منفصلة. ويمكن أن يكون المعلم قد قرر إثارة المهارات اللفظية لدى الأطفال، وذلك بسؤالهم إذا كان أي منهم يريد أن يرى الصورة التي لديه لزميله أو لطفل آخر. أن ذلك يمكن أن يستثير أفكاراً أخرى لديهم، ويمكن أن يساعد على تجزئة النشاط إلى فترات زمنية يمكن للأطفال الاستغراق فيها.

ويمكن أن تتجمع هذه الصور وفق تجميعات بالنسبة لموضوع "عيد الأضحى" مثل: طعام، ناس، أماكن، وملاحق تاريخية لعيد الأضحى... ويمكن أن يستخدم إجراء أو تعديل آخر، حيث يطلب فيه إلى الأطفال أن يختاروا الصورة التي تعرض أمهم والتي تمثل "عيد الأضحى".

أما التعديل الثالث، فيمكن أن يطلب إلى الأطفال أنفسهم أن يقوموا برسم صور عن: عيد الأضحى ومن أجل إثارة

الأطفال ذهنياً، فإنه يمكن للمعلم ان يستخدم خبرات حسية مثل: قصة، فيلماً، أو مسجلاً، كما ان عرض صورة كبيرة على شكل منظر يمكن ان تكون مناسبة جيدة لتطوير تفكير الأطفال وفق هذا النموذج، عندما يتم تجميع الصور وتثبيتها في المكان المناسب، فإنه بهذه الطريقة يكون قد تم تطوير الجدول الاسترجاعي المناسب.

ان التعميم الذي يمكن ان يخطط المعلم لتحقيقه لدى الأطفال هو: "ان الطعام التقليدي لهذا العيد هو الطعام الذي يتضمن لحماً إما من لحم اضعيه، او لحم يتم شراؤه لعدم قدرة العائلة على الحصول على اضعيه". وحتى تتم المساعدة للوصول الى صيغة هذا التعميم، يمكن للمعلم ان يسأل سؤالاً مثل: هل ترى نوعاً محدداً من الطعام في الصورة التي يتم عرضها؟ ومن ثم ينبغي ان يتبع المعلم ذلك بسؤال كيف؟ ويمكن ان يظهر المفهوم التقليدي من خلال هذه المناقشة.

ان تنظيم المعلومات بهذه الطريقة يمكن ان يزود الأطفال بالتركيز على اي معلومات تعتبر ضرورية لحفظ اهتمام وانتباه الأطفال فترة طويلة من الزمن. ويمكن ان تتكامل أنشطة متعددة ومختلفة في وحدة لزيادة هذا التركيز، وتعزيز اهتمام الأطفال، لأنه يمكن للأطفال ان يرسموا صوراً لليوم الأول من العيد، ثم يقطعون صوراً تمثل اليوم الثاني للعيد، ثم مناقشة صورة اجتماع افراد العائلة وهم يتناولون الطعام او وهم يحتفلون بالعيد... وهكذا...

### استراتيجية تعليم التفكير في الصفوف المختلفة Teaching Thinking Strategy

حددت هيلدا تابا ثلاث استراتيجيات لتطوير التفكير الاستقرائي لدى الطلاب في المستويات المختلفة. وتمثل كل استراتيجية مرحلة في عملية تطوير التفكير الاستقرائي كما تصفها هيلدا تابا، وهي:

1 - تكوين المفهوم Concept Formation

2 - ترجمة وتفسير المعلومات Data Interpretation

3 - تطبيق المبادئ Application of Priniciples

(Joyce & Weill, 1986, p:44)

ان عملية التعلم وفق منظور هيلدا تابا لا تتضمن مفاهيم اتجاهات التعلم المختلفة مثل: المثير والاستجابة (Stimulus and response) او اتجاهات التعلم الاجرائي (Operational learning) لأن التعلم بهذا المستوى يصنف على انه عمليات آلية أوتوماتيكية، يصل من خلالها الفرد الى استجابات الية دون إعمال الذهن فيما يجريه من سلوك، او ان الفرد يصدر السلوكيات التي تم تعزيزها، ولذلك فإنه يميل إلى استعادتها بهدف الحصول على التعزيز.

وتختلف عملية تطوير التفكير، وإعمال الذهن عن العمليات السابقة، وذلك ما قصده هيلدا تابا على الرغم من أنها تفترض فرضية رئيسية مضمونها انه "يمكن تعليم التفكير" (Joyce and Weill, 1986,P: وقد قصدت هيلدا تابا في هذه الفرضية ما يلي:

1 - ان التفكير الاستقرائي عملية ذهنية يمكن تطويرها لدى الطفل والمتعلم بمختلف مستوياته النمائية المعرفية (الصفوف المختلفة، والمراحل النمائية المختلفة).

2 - ان التفكير الاستقرائي يتحقق وفق استراتيجيات ثلاث، وهي:

أ - تكوين المفهوم Concept Formation

ب - تفسير البيانات Data Interpretation

ج - تطبيق المبادئ Principles Application

كما وان هذه الاستراتيجيات متتابعة، ومتسلسلة الى ان يصل المتعلم الى المرحلة الأخيرة وهي مرحلة تطبيق المبادئ، حيث يتاح بعد ذلك امكانية استخدام الاستراتيجية نفسها في مواقف وخبرات جديدة.

- 3 - ان التفكير الاستقرائي عملية ذهنية وتتضمن مجموعة عمليات خفية، لا تلاحظ ولا يمكن تتابعها بشكل حسي، كما تركز عليه السلوكية، بالإضافة الى ان هذه العملية تتطلب جهد الفرد المتعلم، واساليب تنظيمه للخبرة.
- 4 - ان المتعلم حيوي، ونشط، وفعال في استقبال الخبرة، وادراكها وتنظيمها ثم تمثلها واستيعابها. لذلك لا بد من ان يبذل المتعلم عملاً ذهنياً يتطلب القيام بالعمليات الذهنية المتعددة المتتابعة والمتتالية وهي:
  - 1- تحديد وتعداد المعلومات المناسبة للمشكلة
  - 2 - تصنيف المعلومات الى مجموعات على اساس تشابهها
  - 3 - تطوير تصنيفات وتبويبات وعناوين فرعية للمجموعات
  - 4 - التعرف على النقاط المتعلقة بالموضوع
  - 5 - شرح فقرات المعلومات التي تم تحديدها والتعرف عليها
  - 6 - الوصول الى استدلالات
  - 7 - التنبؤ وشرح الظواهر الجديدة وغير المألوفة.
  - 8 - شرح وتدعيم التنبؤات والفرضيات
  - 9 - التحقق من التنبؤات.
- 5 - ان المراحل الثمانية واستعدادات الأطفال والمتعلمين بمختلف مستوياتهم الذهنية تحدد مستويات الاستقرارات التي يمكن تطويرها ومعالجتها، لذلك تبدأ الاستقرارات حسية، ومن ثم شبه مجردة وتصبح بالتالي مجردة، ويظهر ذلك في تطور محتويات الجدول الاسترجاعي، الذي يبدأ عادة بمواد حقيقية مثل النباتات المجففة، او نتائجها مثل الحبوب التي توضع في اكياس بلاستيكية وتثبت في خانات، ثم المرحلة الثانية الصور التي تمثل هذه الأشياء الحسية ثم تليها الكلمات والجمل والتي تمثل الشكل النهائي للجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart).
- 6 - ان النموذج الاستقرائي يمكن استخدامه في تطوير تفكير الأطفال في المجالات المتعددة: العلوم الاجتماعية، والرياضيات، والعلوم، ومختلف المواد الحياتية الأخرى، والمواقف التي يواجهها الفرد في حياته.
- 7- يتطلب النجاح في تطوير تفكير استقرائي وجود خبرات سابقة لدى المتعلم، واستحضار هذه الخبرات يتطلب منبهات محددة تم استخدامها عند المعالجة.
- 8 - تصنف استراتيجيات تابا في تطوير التفكير بأنها احدى استراتيجيات معالجة المعلومات (Processing In-formation) كما ان معالجة المعلومات تتطلب تنظيم المعلومات من أجل ادراكها، وربطها ومن ثم ادماجها في المخزون المعرفي لدى الفرد، والذي يظهر على صورة استدعاءات مختلفة حسب المواقف التي يسترجع فيها الفرد هذه الخبرات او المعلومات.

ان التفكير الاستقرائي تفكير يتطلب حيوية، ونشاطاً من المتعلم ، وعن طريق تفاعله، وتنظيمه، وادراكه للخبرات التي يواجهها ومواقف التعلم المختلفة. وحينما يقوم المتعلم بهذه الأنشطة، فإنه يطور تفكير استقرائياً، ويطور اسلوباً في تحقيق المعرفة التي يريد.

### استراتيجية تكون المفهوم لدى طلبة الصف الثاني، Concept Formation Strategy

وقد استخدمت هيلدا تابا في توضيح هذه الاستراتيجية مادة الاجتماعيات. كان الموضوع الذي سيتم استخدامه لتطوير هذه الاستراتيجية لدى اطفال الصف هو "فكرة اقامة سوبر ماركت (Taba, 1967, p: 25) وهي مشروع تحتاج الى مكان ومواد، وبضائع وخدمات. وقد بدأت الوحدة بوضع افتراضي كالتالي: "يريد ابو خليل ان يفتح سوبر ماركت.

ماذا سوف يحتاج؟ وقد أمكن صياغة السؤال في هذا المجال بالصورة التالية للأطفال: "ما الذي ترونه عندما تذهبون الى السوبر ماركت؟ يتوقع في هذا المجال ان يورد الاطفال فقرات مختلفة مثل المواد الغذائية البضائع، امين الصندوق، المعدات، المبنى، الباعة، موزع البضائع. يمكن تسجيل الاجابات ووضعها في قائمة حتى تستكمل كل العناوين وتضمن فيها. بعد ان ينتهي الأطفال من عملية التعداد، وضع قائمة. وفي اليوم التالي يمكن ان يطلب الى الأطفال ان يجمعوا الفقرات او المواد على اساس تشابهها. وي طرح بعد ذلك سؤال:

ما هي الفقرات التي ترتبط ببعضها؟

مع افتراض ان التعداد السابق غني ومكتمل كفاية، يطلب الى الأطفال تحديد "المواد التي تقوم ببيعها في السوبر ماركت؟ والسلوك الذي يظهره العملاء هناك، وهذه السلوكات يمكن تصنيفها او تقسيمها وفق عناوين مثل سلع، وخدمات.

تهدف هذه الاستراتيجية الى اثاره الأطفال ذهنياً لتوسيع ومد نظامهم المفاهيمي عن طريق معالجة المعلومات التي تتوافر لديهم. حيث يطلب الى الأطفال في المراحل الأولى تصنيف المعلومات في مجموعات، وذلك يتطلب منهم ان يغيروا، ويعدلوا، او يوسعوا امكاناتهم فيما يتعلق بمعالجة وتصيير المعلومات. كذلك ينبغي ان يكونوا مفاهيم يمكن استخدامها فيما بعد او التوصل الى معلومات جديدة من ما يواجهونه.

وتقتضى هيلدا تابا ان كل نشاط ظاهري (Overt) يستثار باستراتيجية تعليمية، يعكس عمليات عقلية خفية (Covert)

وتوضح هيلدا تابا العلاقة بين النشاط الظاهر في نموذج تكوين المفهوم والعمليات العقلية الخفية، التي يفترض ان يقوم الطفل بادائها عن طريق قيامه بالنشاط الذهني وبين المنهات المثيرة التي يطرحها المعلم ليقود تفكير الأطفال خلال كل نشاط. واليك الجدول الذي يوضح ذلك (Joyce and Weill, 1986, P: 45).

جدول رقم (46) يوضح العلاقة بين النشاط الظاهر والعمليات العقلية الحقيقية وما تستثيره من اسئلة

النشاط الظاهر	العمليات العقلية الخفية	الأسئلة المثيرة للتفكير
1 - التعداد والذكر	التمييز والمفاضلة (التعرف على اشياء وفقرات منفصلة)	ما الذي تلاحظه؟ ما الذي سمعته؟ ما الذي رأيته؟
2 - التصنيف في مجموعات	التعرف على الخصائص المشتركة والتلخيص	ما العناصر التي ترتبط بالأخرى وعلى اي اساس؟
3 - التوبيخ والعنونة	تحديد التسلسل الهرمي للبند الرئيسي والفرعي	بم تسمي هذه المجموعات؟ ما الذي يربط هذه الأشياء معاً؟

#### الاستراتيجية الثانية: تفسير المعلومات Strategy of Data Interpretation

وتبنى هذه الاستراتيجية على العمليات العقلية والتي تتضمن، التفسير، والاستدلال، والتعميم

ان عملية التعرف على الأشياء تتطلب من الطفل ان يميز بين خصائص الأشياء والفقرات وتتطلب ان يكون لديه معلومات معينة. كما ان شرح الفقرات التي تم التعرف عليها تتطلب من الأطفال ربط الفقرات معاً بعلاقة. كما ينبغي تفسير العلاقة بين المعلومات عن طريق تحديد اسبابها. كما تتضمن الوصول الى الاستدلالات التي تكمن وراء هذه العلاقات السببية. والأمر هنا كما هو في استراتيجية تكوين المفهوم، فإن استراتيجية ترجمة وتفسير المعلومات مدفوعة ومثارة بأسئلة المعلم التي توجه انتباه الأطفال إلى تلك المعلومات المحددة.

ويمكن ان تسير هذه الاستراتيجية وفق ثلاث مراحل فرعية بالصورة التالية:

### ١ - المستوى الأول:

ان اسئلة المعلم والمنبهات التي يطرحها تقود الأطفال الى التعرف على معالم وخصائص معينة في المعلومات التي يتم اختيارها. فمثلاً بعد قراءة الأطفال لدرس عن الفواكه في الأردن يمكن للمعلم / المعلمة ان يسأل "ما هي الخصائص الرئيسية التي تتميز بها الفواكه في الأردن؟"

### ب - المستوى الثاني:

حيث يطلب من الأطفال شرح الفقرات التي تعرفوا عليها، ثم عليهم ربط النقاط بعضها ببعض. ثم يقوم المعلم بالتعرف على اساس العلاقة التي تم اعتماداً عليها ربط هذه الأشياء معاً. فمثلاً يمكن ان يسأل المعلم سؤالاً هل تتشابه منتجات الفواكه في الاغوار وفواكه شمال الأردن، وجنوبها؟ وهل تختلف؟ ولماذا؟ ثم يمكن له ان يسأل كيف تتشابه، وكيف تختلف؟

### ٣ - المستوى الثالث:

وتهدف هذه الاستراتيجية الفرعية للوصول الى استدلالات واستقرارات ويمكن ان يسأل المعلم هنا هل للموقع الجغرافي اثر على انتاج انواع محددة من الفواكه؟ وكيف يمكن ان يؤثر الموقع على زراعة بعض الأشجار دون غيرها. وهنا يقوم المعلم بإعطاء مساعدات ليسهم الأطفال بإحداً او تخمينات واستدلالات تتطلب منهم الذهاب الى ما وراء المعلومات التي تتوفر لديهم والوصول الى بعض الاستنتاجات المبنية على استدلالات مرتبطة بالمعلومات نفسها.

وقد يوضح جويس وييل ذلك في الجدول التالي (Joyce and Weill, 1986, p: 45)

جدول رقم (47) مراحل استراتيجية تفسير البيانات في نموذج هيلدا توبا

النشاط الظاهري	العمليات الذهنية الخفية	المنبهات والأسئلة المثيرة
١ - تحديد العلاقات الرئيسية	التمييز	ما الذي لاحظت؟ ما الذي رأيت؟ ما الذي وجدت؟
٢ - اكتشاف العلاقات	ربط المجموعات بعضها ببعض، وتحديد العلاقات السببية	لماذا حدث هذا؟
٣ - الوصول الى استدلالات	الذهاب الى ما وراء المطبات من المعلومات واجراء استقرارات	ماذا يعني هذا؟ ما هي الصورة التي تخطر في ذهنك؟ ما الذي تستنتج؟

### ٣ - استراتيجية تطبيق المبادئ Application Of Principles Strategy

وتعتبر هذه الاستراتيجية الرئيسية الثالثة، مهمة معرفية تعنى بتطبيق المبادئ لشرح الظواهر الجديدة (ويقصد بذلك التنبؤ بالنتائج المستقبلية من الشروط والظروف القائمة الحالية). وتتبع هذه الاستراتيجية بنشاطات الاستراتيجية السابقة والمتضمنة تفسير المعلومات الى نشاطات استراتيجية تطبيق ما يتم الوصول اليه من مبادئ. وتهدف هذه الأنشطة الى رفع وزيادة مستوى معالجات الأطفال وتطوير أنماطهم الذهنية في ما توفر لديهم من معلومات والوصول الى تطوير مفاهيم جديدة، ثم تحقيق اساليب جديدة لتطبيق المبادئ المتكونة في المواقف الجديدة.

وقد تم تفصيل هذه الاستراتيجية الى ثلاث استراتيجيات فرعية، (Joyce and Weill, 1986, P: 45) وهي كالتالي:

### المستوى الأول:

وتتطلب هذه الاستراتيجية من الأطفال الوصول الى التنبؤ بالنتائج، وتفسير وشرح المعلومات غير المألوفة، ووضع الفرضيات.

ويمكن التمثيل على ذلك بالسؤال التالي:

"ما هي اشجار الفواكه التي يمكن زراعتها في الجنوب لو اعتدل الجو وزادت مصادر المياه؟ ويمكن للمعلم ان يركز في استئلته على الفرضيات التي يتوصل اليها الأطفال من مثل "لماذا افترضت هذه الفرضية؟ ما المعلومات التي جعلتك تضع هذه الفرضية؟"

المستوى الثاني:

يقوم الأطفال بشرح او تدعيم التنبؤات او الفرضيات. حيث يطلب من الأطفال اعطاء أدلة لتثبيت التنبؤات والفرضيات وما الأسباب التي دفعتهم الى ذلك؟

المستوى الثالث:

يتعرف المعلم على مدى تمثل الأطفال للتنبؤات، وعلى الشروط والظروف التي تثبت وتؤكد تنبؤاتهم، والطلب الى الأطفال باعطاء أدلة وامثلة على ذلك، ويمكن توضيح ذلك في الجدول رقم (48).

مراحل استراتيجية تطبيق المبادئ (Joyce and Weill, 1986, P : 46)

جدول رقم (48) يوضح العلاقة بين النشاط الظاهري والعمليات الذهنية وما يستتريها من أسئلة

النشاط الظاهري	العمليات الذهنية الخفية	المنبهات والأسئلة المثيرة
1 - التنبؤ بالنتائج، وشرح الظواهر غير المألوفة، ووضع فرضيات	تحليل طبيعة المشكلة او الموقف، استرجاع المعلومات المتعلقة بها.	ماذا يمكن ان يحدث لو ان...؟
2 - شرح التنبؤات، دعم الفرضيات	تحديد العلاقة السببية التي تقود الى فرضية او الى تنبؤ	لماذا تعتقد ان هذا سيحدث؟
3 - التأكيد من التنبؤات	استخدام المبادئ المنطقية او المعرفة المرتبطة بالحقائق لتحديد الظروف والشروط الضرورية	ماذا نحتاج حتى يمكن القول ان هذا صحيح بشكل عام او من المحتمل انه صحيح؟

توضيح الاستراتيجيات : Illustrations of The Strategies

ظهر واضحاً استخدام نموذج هيلدا تابا في تطوير التفكير الاستقرائي في مادة الاجتماعيات حيث اعطت هيلدا نموذجاً متضمناً المحتوى والنشاطات في المنهاج التي تسلسلت بعناية، وخاصة كلما تطلبت المهمة التعليمية من الأطفال استراتيجية تكوين المفاهيم، او تفسير البيانات، او تعميم وتطبيق المبادئ.

ويمكن استعراض المثال التالي لتوضيح استراتيجية هيلدا تابا لدى اطفال الصف الثاني، وذلك عن طريق عرض مناقشة بهدف شرح عملية تعداد وتصنيف في مجموعات لدى الأطفال في الصف الثاني (Joyce and Weill, 1986 P :

46)

المناقشة المققتطة:

الاستراتيجية : تعداد وتصنيف في مجموعات

الصف: الثاني الابتدائي

المعلم: دعونا نبدأ بتسجيل الأشياء التي نقوم بشرائها اذا ذهبنا الى السوبر ماركت على السبورة؟

داود : تفاح

حسن : انا سوف اشترى لحم

سليم : سمك

خالد : انا سوف اشترى كلب صغير

المعلم : الكلب شيء مختلف ، اليس كذلك؟

وليد : بطيخ

جمال : قطعة شوكلاته

ابراهيم : دراجة رجل

المعلم : (مرة أخرى) دراجة رجل شيء مختلف، اليس كذلك؟

يكفي لقد امتلأت السبورة بالأشياء التي يمكن شراءها، ماذا يمكن ان نفعل بهذه الأشياء التي تجمعت لدينا؟ هل يرتبط بعضها البعض بصلة؟

خالد : تستطيع ان تشتري لعبة، ودراجة رجل من نفس المكان؟

المعلم : يمكن ان تشتري واحدة منهما من: محل ألعاب، الا يمكن ذلك؟

دعونا نتعرف على الأشياء التي يمكن ان نشتريها من محل ألعاب، يمكنك شراء دراجة رجل واللعبة، ماذا يمكن لنا ان نشتري من محل الألعاب أيضاً؟

سامي: مسدس ماء

المعلم : صحيح، يمكن ان نشتري مسدس ماء من محل الألعاب. وماذا يمكن ان نشتري أيضاً من محل الألعاب؟ (Taba, 1967, p: 95)

تورد هيلدا تابا عدة نقاط حول مساعدة الأطفال في التعداد. يميل الأطفال لأن يهتموا بالفكرة الرئيسية التي يطرحها أول المناقشين عندما يشتركون في مناقشات في مجموعة. وإذا كانت المفاهيم التي يراد كونها لديهم هي بضائع وخدمات، فإن قائمة ذات بعد واحد سوف لا تفي بالهدف ولن تكون مجدية ومنتجة للوصول الى مجموعات مثل قائمة ذات ابعاد متعددة.

في المثال السابق، اذا كان هدف المعلم النهائي هو اثارة مفهوم البضائع والخدمات، فإن عليه ان يوجه سؤالاً افتتاحياً اوسع نطاقاً يمكن ان يساعد في الأطفال في الوصول الى قائمة متعددة الجوانب، مثل طلب المعلم من الأطفال ان يعددوا الأشياء التي يمكن شراءها من السوبر ماركت؟ "حيث يقدم الى الأطفال نوعاً واحد ثم يضيفون هم بدورهم مواد ملائمة أخرى.

تشير تابا الى مشكلة تثار في بعض المواضيع الأخرى في مجال التصنيف والتبويب، واحتوائها على معلومات ومجموعات أخرى، فتقول تابا "افترض انك تحدث المعلم عن تسمية تصنيفات ووردت اجابات كالتالي "مرافق وظروف" و "التربية والتعليم"، والمواصلات تقترح تابا من أجل معالجة ذلك وعند ظهور مشاكل في تصنيف المجموعات وتبويبها التالي:- (Joyce and Weill, 1986, P: 47) .

- 1 - بشكل عام، عندما ترد استراتيجيات التبويب، تابع وحاول التعرف على ايجة جوانب أخرى متبينة بالموضوع.
- 2 - عندما يتم تحديد تصنيف نوع مختلف من التصنيفات الأخرى، فإنه يمكن استبعاده بمجرد ما تكونت التصنيفات. والمواضيع الخاصة بالتصنيف المستبعد يمكن تجميعها جزئياً تحت تلك التصنيفات الباقية.
- 3 - عندما يكون التصنيف غير واضح، فإن على المعلم ان يطلب التفسير والشرح من الأطفال الذين تقدموا بذلك، حيث ينبغي عليه شرح ما قصد، او ذكر اسماء عناصر يعتقد انها تنتمي الى التصنيف الذي تم ذكره.



4 - في حالات كثيرة، ليس من الضروري ان يدفع المعلم الأطفال للوصول إلى القرار النهائي حيث ان التركيز ينصب عادة على العمليات الاجرائية وليس على المضمون. كما ان الاجراء المفتوح والمرن يشجع الأطفال عادة على ان يوردوا عناصر يصعب التعامل معها في نفس الوقت.

وحتى تكون المعلومات ذات معنى بالنسبة للأطفال، فإنه ينبغي ان تتم استراتيجية الاستدلال ضمن حدود المعلومات المتجمعة لديهم. يتوصل الأطفال أحياناً الى استدلالات بعيدة عن دعم المعلومات، وأحياناً يستخدم الأطفال معارفهم السابقة للوصول الى تفسير للمعلومات المتجمعة لديهم. ويمكن المعلم زيادة وضوح ودقة الاستدلالات التي يتوصل إليها الأطفال وذلك عن طريق اتباع اجابات الأهل بأسئلة تتطلب معلومات مكملة لم تتم معالجتها من قبل.

مثال:

من أجل توضيح استراتيجية تفسير المعلومات، يمكن استخدام المناقشة الصفية التالية لدى طلبة الصف السادس:

الموضوع : الزواج بين افراد الجنسيات المختلفة

الصف : السادس الابتدائي

المعلم : لنبدأ بموضوع الزواج بين الجنسيات المختلفة، انت قلت ان الزواج بين افراد الجنسيات المختلفة كان مهماً جداً، ماذا عن ذلك؟ (Taba, 1967, P: 95)

سميد : انهم يتزوجون بحرية، ايا كان هو او هي، ما عليهم الا الانتقاء. فإذا كانوا يريدون الزواج من شخص هندي، او اسود، او ابيض، فما عليهم إلا الاقدام على ذلك. ويبدو ان ذلك الاجراء لا يضايقهم.

المعلم: ماذا لديك مما يمكن قوله؟

نضال: يتزوج الأرجنتينيون عادة مبكراً، كما انهم محافظون، ولا يسمحون باللقاءات غير الشرعية، اقصد اللقاءات الحرة.

المعلم: دعونا نعود لموضوع الزواج بين الجنسيات المختلفة بالذات، ماذا يظهر لنا فيما يتعلق بدولة البرازيل؟

سامر : انهم ليسوا متصبين او عنصريين.

المعلم : لماذا افترضت ان الناس ليسوا متحيزين.

اسماعيل: اعتقد ذلك لانهم يتزوجون من غير جنسهم او لونهم.

جميل : هناك نسبة كبيرة من الهنود والزنج.

المعلم: صحيح، هل تريدون الاستمرار في ذلك اطول قليلاً؟ لقد وجدتهم الموضوع ذا فكرة جيدة، عندما تحدثنا عنه، اليس كذلك؟

جلال : عندما قدم البرتغاليون إلى امريكا ليستعمروها، تزوجوا من أهل المنطقة، لقد وجدوا ان الهنود كانوا موجودين منذ مئات السنين وتزوجوا بحرية، وبذلك كان هناك زواج واختلاط في الدم.

المعلم: اداة تدوين، الم يكن ذلك؟ كل هذه الجنسيات المختلفة يعيشون معاً ومتفقون جميعاً معاً، وهذا بذاته رائع.

جميل : لا يوجد في الأرجنتين كثير من الهنود بسبب حرب عام 1888 .

المعلم : ما الذي حدث للهنود الذين كانوا يقيمون في الأرجنتين بعد ذلك؟

جميل: كان يمكن ان يبادوا في الحرب، لأنهم كانوا يعادون الناس.

جلال: ان الزواج بينالجنسيات المختلفة يحدث عادة في اماكن مستقرة قليلاً.

المعلم : ماذا قلت؟ لماذا كان ذلك؟

سميد: لأنه لم يكن هناك الكثير منالأفراد مما يسمح بالانتقاء.

جلال : لقد استخدموا ما كان موجوداً .

سامر: شيء آخر عن الزواج بين الجنسيات المختلفة، لقد تزوجوا بحرية لكن لنفهم لم تختف.

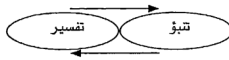
المعلم : هذا شيء جميل ، أية لغة، واين حدث هذا؟

نضال: حسناً، الزواج بين الجنسيات المختلفة يبين ان كل الناس خلقوا متساويين

(Taba, 1967, pp: 106 - 107)

مثال تطبيقي لاستراتيجية تطبيق المبادئ:

حيث يقوم الطلبة وفق هذه الاستراتيجية بتطبيق مبادئ معروفة وحقائق إما لتفسير ظواهر او احداث غير مألوفة او للتنبؤ بنتائج جديدة. وتعتبر العملية تبادلية بين استراتيجية التنبؤ والتفسير مع زيادة وصول طلبة الصف الى تفسير او تنبؤ أكثر كمالاً.



ويمكن توضيح ذلك في المثال التطبيقي التالي: (Taba, 1969, p: 111)

الموضوع : المحتوى والعملية Content and Process

الصف : الخامس الابتدائي

افترض انه فجأة تم اكتشاف جزيرة ضخمة وجميلة في امريكا في المحيط الهادئ. كذلك افترض ان هذه الجزيرة مأهولة بسكان مزارعين أميين لا يعرفون القراءة والكتابة، ماذا سوف يحدث؟  
جدول رقم (49)

يوضح العمليات والمحتوى والمشاركين والاستجابات في استراتيجية تطبيق المبادئ للمثال المحدد

العمليات	المحتوى	المشاركين	الاستجابات
التنبؤ	أدوات	سعيد	عليهم ان يقوموا باسترداد الأدوات.
السبب		جميل	انهم لا يعرفون كيف يشغلوا الأدوات
دعم معرفي		المعلم	صحيح كيف صفت معظم الأدوات التي نستعملها؟
		جميل	تم صفها بالالات
تنبؤ	الالات	المعلم	هل تعتقدون انهم يملكون آليات كالأليات التي نملكها؟
		لا	
		جميل	لماذا تعتقد انهم لا يملكون الات؟
دعم باسباب منطقية		جميل	لانهم لا يملكون مدارس
تنبؤ	الكهرياء	اسماعيل	الكهرياء ضرورية لتشغيل الات، ومحتمل جداً انهم لا يملكون كهرياء هناك.
		المعلم	ولماذا تعتقد انهم لا يمتلكون الكهرياء
دعم باسباب منطقية		اسماعيل	حتماً، هم لا يعرفون شيئاً عن الكهرياء.
		طارق	لكن ما زالوا في نفس الوقت قادرين على امتلاك الات اذا عرفوا كيف يستخدمون طاقة المياه
تنبؤ	طاقة المياه	المعلم	هل تعتقد انه من الممكن انهم يعرفون كيف يستخدمون طاقة المياه
دعم باسباب منطقية		طارق	ربما

\*Taba, 1967, P: 95

أما الخطوة الثالثة من الاستراتيجية فتتضمن عملية التأكد والتحقق من التنبؤات أو الفرضيات التي توصل إليها الطلاب، وذلك باختبارها وتعميمها. ويمكن ان يكول السؤال التالي مثلاً على ذلك:

“ماذا سيحدث لو ظهرت مصادر مائية في الصحراء؟ (Joyce and Weill, 1986, p: 50) وإذا ما تم توصل الطلبة الى استنتاج وجود الماء يجعل التربة منتجة، وإنها تصبح صالحة للزراعة، وأن الماء سوف يحول طريقة الحياة في الصحراء، فإن المعلم يستطيع ان يتحرك ويتقدم في المناقشة الى مرحلة طرح تساؤلات حول موضوع وجود المياه كشرط وحيد لجعل التربة منتجة، واداة تغيير لطريقة العيش في الصحراء. ويمكن ان تطرح مواضيع اخرى أيضاً في هذا المجال مثل:

- ما الحاجة الى شبكة مواصلات او طرق؟
- كيف سيتم توزيع المنتجات والمحاصيل؟
- ما ضرورة وجود اشجار في المدن الصناعية؟
- ما ضرورة وجود نوافذ مفتوحة في مكان يكتظ بأشجار الزينة؟
- ما ضرورة التشكيل في المواد الغذائية التي يتناولها الانسان؟
- ما أهمية الحرارة للانتاج الزراعي؟
- ما أهمية اشعة الشمس للانسان؟

#### استلوب تطوير الاستقراء كنموذج لتدريسي: Inductive Method as an Instructional Model

تتشابه استراتيجيات التدريس الثلاث في نموذج هيلدا تابا مع بعضها وبشكل رئيسي في حين ان كل هذه الاستراتيجيات تبني حول عملية عقلية (ذهنية) حيث ان كل استراتيجية من الاستراتيجيات تحتوي على نشاطات ظارية تفترض ان الطلبة يمرون في عمليات ذهنية خفية حتى تتسنى لهم امكانية اداء ذلك النشاط. وبهذه الطريقة تتسلسل النشاطات لتكوين البناء لهذه الاستراتيجيات والذي يفترض ان يرافق العمليات الذهنية. ويتحرك المعلم بهذه الاستراتيجيات متقدماً بأسئلته مثيراً ليوجه انتباه وتركيز الطلبة ويهدف نقلهم من مستوى خر في الوقت المناسب. ففي استراتيجية تكوين المفهوم (Concept Formation) فإن اعداد الطلبة للمعلومات يعتبر نشاطاً سابقاً لأوانه (وبذلك يصل الطلاب الى استجابات غير مناسبة او غير ناضجة) اذا كانت هذه المعلومات لم يتم التعرف عليها او تعدادها. ويرى جويس وويل (Joyce & Weill, 1986, p 50) ان التأخير وزيادة الاسهاب والاطالة بشكل مفرط قب الانتقال الى المستوى التالي يؤدي الى ضياع وتشتت اهتمام وانتباه الطلبة لموضوع التعلم.

#### المناء الصفّي السائد: Classroom Climate

ان الجو الصفّي وفق استخدام هذا الأسلوب في التعلم هو جو يسوده الحرية والتعاون، ونشاط الطلاب اساسي في جمع المعلومات ومناقشتها. ويمكن تحديد دور المعلم كالتالي:

- يقوم بإعداد الجداول الاستراتيجية الفارغة من المعلومات والجداول الاستراتيجية المعبأة في المعلومات وفق المناسبات التي خطط لها المعلم.
- يحدد المعلم المواضيع التي ستم معالجتها في الصف
- يحدد استراتيجيات تركيز انتباه الطلاب اثناء سير التعلم.
- يحث الطلبة على التوجه نحو الموضوع اذا ما ابتعدوا قليلاً
- يصصح معلومات الطلبة، اذا ما تم طرح موضوعات مخالفة غير صحيحة

- يساعد الطلبة في الوصول الى استخلاصات موجهة نحو الهدف
- متابعة تسلسل النشاطات اثناء نشاطات التعداد والعرض والتجميع والتصنيف
- يتأكد المعلم من حدوث المهام المعرفية Cognitive Task في شكلها ووضعها الأفضل في الوقت الصحيح.
- توجيه أسئلة لمن قام بجمع المعلومات، وخاصة الأسئلة المثيرة
- التأكد من عملية التعداد ومن فهم الطلبة قبل الانتقال الى أسئلة التجميع او اعداد المجموعات.
- مراقبة ومتابعة اساليب معالجة الطلاب للمعلومات التي قاموا بجمعها، والتعامل معها.
- تحديد الاستعدادات المدخلة (Entry Behavior) لدى الطلبة ومدى تهيئتهم للخبرات الجديدة .
- زيادة فاعلية وامكانات الطلبة للتعامل مع المعلومات ومعالجتها وفهمها. كما يمكن تحديد دور الطالب وفق هذا النموذج:

يتحدد دور الطالب او الطفل حينما يستقبل هذا النوع من النشاطات التفكيرية الاستقرائية ويتميز بدور يظهر على النحو التالي:

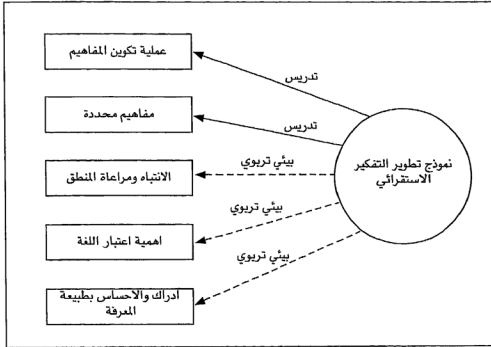
- 1 - يتمتع الطفل والطالب بدور نشط، فاعل، حيوي فالتعلم عضوية معرفية، حيث ينتبه الى منبهات محددة ويسعى مع المعلم نحو تحقيق الهدف.
  - 2 - يهدف المتعلم بنشاطه المعرفي الى تكوين او تطوير خصائص مميزة للمفهوم عن طريق استحضار واسترجاع الخبرات السابقة الضرورية والتي يمكن ان تظهر على صورة معلومات في الجدول الاسترجاعي (Retrieval Chart) .
  - 3 - يستحضر المتعلم بنشاطه المعرفي نحو تفسير وجمع البيانات التي يمكن الوصول اليها إما عن طريق نشاطاته في البيئة او المواد المكتبية او غير ذلك. وتتحدد البيانات بالموضوع الذي يحاول ان يجمع البيانات نحوه سواء كان بطريقة فردية او جماعية او وفق مجموعة محددة.
  - 4 - يصل المتعلم بنشاطه المعرفي الى فرضيات ناضجة، او تنبؤات . هذه الفرضيات او التنبؤات تتطلب جهداً ذهنياً فاعلاً حتى يمكن الوصول الى تلك الحلول وإلى مواضيع التعلم المخطط له. وهذه التي تشكل موضوع التعلم في مواقف التعلم ومواقف تطوير التفكير الاستقرائي لدى المتعلمين.
- لذلك يمكن القول ان المتعلم وفق نموذج هيلدا تابا هو عضوية، فاعلة، نشطة، حيوية، دائمة النشاط، مثارة، مختلة التوازن الى ان تصل الى الفرضيات والتنبؤات الناضجة التي تساعد في الوصول الى عضوية عارفة متزنة سعيدة.
- بذلك يسهم التعلم الاستقرائي في تطوير شخصية متكيفة مبدعة منتجة، موجودة في الصف، يصار الى اشباع حاجاتها ودوافعها بهدف تحقيق ذاتها، ونمائها نمواً ذهنياً واجتماعياً وانفعالياً سوياً، وهذه الاهداف هي اهم الاهداف التي يمكن ان تتحقق في مواقف التعلم المدرسي.

### الأثار التدريسية والتربوية

يوضح النموذج الاستقرائي في تطوير التفكير الجوانب المرتبطة بالتدريس والاثار المرتبطة بالعوامل والظروف التربوية. ويظهر امكانية تدعيم الظروف التربوية لامكانات تطوير التفكير وفق الاجراءات التي توصل الى نتائج استقرائية خاصة بعوامل مثل تركيز الانتباه على عناصر دون غيرها في البيئة، وخاصة الانتباه الى المنطق بالاضافة الى عوامل اخرى مثل الاهتمام بالناحية اللغوية وادراك وتحسس طبيعة المعرفة كما تظهر في الشكل التالي: Jyce and

Weil, 1986, p: 54

جدول رقم (50) يتضمن عوامل نموذج تطوير التفكير الاستقرائي



جدول رقم (51)  
نموذج التفكير الاستقرائي

الاستراتيجية الأولى: تكون المفاهيم	الاستراتيجية الثانية: تفسير البيانات
المرحلة الأولى: التعداد ووضع العناصر في قوائم	المرحلة الرابعة: تحديد الابعاد والعلاقات
المرحلة الثانية: وضع الأشياء في مجموعات	المرحلة الخامسة: شرح وتفسير الابعاد والعلاقات
المرحلة الثالثة: وضع الأشياء في فئات	المرحلة السادسة: الوصول الى استدلالات
الاستراتيجية الثالثة: تطبيق المبادئ المرحلة السابعة: الوصول الى فرضيات، وتنبؤات المرحلة الثامنة : شرح ودعم التنبؤات والفرضيات المرحلة التاسعة : التحقق من التنبؤاتو الفرضيات	

وفي النهاية، ان نموذج هيلدا تابا يتطلب اعداداً وتدريباً جيداً من المعلمة/ المعلم حتى يتم النجاح في استخدام وتنفيذه في المواقف الصفية مع اطفال المرحلة الابتدائية والروضة. والتوصية الرئيسية في ذلك أن على المعلم/ المعلمة استخدام كل المواد التعليمية على صورة نماذج مجسدة حية او اشكال مشابهة للنماذج، ويطلب إلى الاطفال التعامل معها وفق خطوات نموذج تابا، لذلك فإن اعداد المواد يتطلب جهداً وفهماً أيضاً... ولكن ذلك في النهاية يوصل إلى نتائج ذات قيمة في تنمية تفكير الاطفال والذي هو هدفنا في المدرسة التي نريد .

## الفصل الثاني عشر

### اسلوب الحوار والمناقشة في تنمية التفكير

#### أولاً : اسلوب الحوار

##### ■ مقدمة

- خصائص طريقة سقراط وخصائص المعلم الناجح
- مبادئ اجرائية للحوار السقراطي
- استراتيجيات تعليم التفكير وفق نموذج سقراط

##### ■ نماذج تدريبية

#### ثانياً : اسلوب المناقشة

##### ■ مقدمة

- افتراضات تعليم التفكير
- مسؤوليات المعلم في التحضير للمناقشة
- التدريس وفق طريقة المناقشة
- اسلوب المناقشة لتعليم التفكير

الحوار يولد التفكير لأن مناقشة الآخرين يمنحنا ثقة ما ان نتحدث ونعبر عما نفكر به، فالتفكير الجمعي وسط اجتماعي يطور افكاراً جديدة بثقة وحب.



## أولاً: اسلوب الحوار

### مقدمة:

يقوم اسلوب الحوار على الطريقة التي تتبناها سقراط في تعليم التفكير لطلابه. ويفترض بعضهم انه "لا يوجد تعليم، وإنما يمارس الطلبة عملية التذكر فقط (Hyman and Krespach, 1968, p: 32) ويفترضون كذلك ان هذه الطريقة تتضمن اسئلة يطرحها المعلم على طلابه.

ويفترض هايمان (Hyman, 1974) بأنه يمكن للمعلم ان يؤمن بأن التعليم بالطريقة السقراطية يدفع الأطفال الى ان يفكروا ويذكروا، وقد اتفق في ذلك مع ما يعتقد به اوليفر وشافر (Oliver and Shaver, 1966, p: 287) عند معالجتهم للطريقة السقراطية.

لقد عارض سقراط السوفسطائيين شكلاً ومضموناً، إذ عاب عليهم تبجحهم، ورفضهم للقيم الاجتماعية، ولفظية، والاخلاق العامة، وللحقيقة المطلقة، واتهمهم بافساد، وزرع الشك والوهم والالحاد لدى الشباب اليوناني.

وقد نزل سقراط الى الشارع اليوناني والساحات العامة يناقش الشباب، متظاهراً بالجهل وعدم المعرفة، فكان يجادل ويسأل. ويقوم افتراضه بالجهل على اعتقاده بأن المعرفة تتبع من داخل الفرد: "أي ان الله قد خلق الانسان وزرع فيه المواهب والمبادئ والحقائق المطلقة المختلفة.

وان المعلم في الحقيقة لا يعلم شيئاً وانما يوقظ المعرفة الكامنة في عقل طالبيه بأسلته تلك. وعندما سئل عن عدم معرفة الفرد بهذه الحقائق والفضائل المطلقة عند مولده، أجاب بأن هذه تنسى عادة في كل مرة تحل فيها الروح في جسم انساني مختلف... (حمدان 1985 ص 18).

كما ويصف البعض طريقة سقراط بأنها طريقة توليد الأفكار من العقول وشبهوها بطريقة القابلة التي كانت تشهد مخاض النساء، إذ كان يهدف من خلال طريقته هذه ان يعتاد الطلاب على كشف الحقائق بأنفسهم، وممارسة النشاط الذهني، والاعتماد على التفكير الذاتي.

### خصائص طريقة سقراط:

وتسير طريقة سقراط وفق اربع مراحل هي:

- 1 - توجيه الطالب لاقتراح تعريف او افتراض مبدئي
- 2 - قيادة الطالب الى الشك في كفاية معرفته بالتعريف او الافتراض
- 3 - قيادة الطالب الى الاعتراف بعدم قدرته على الخروج او التخلص من الحيرة التي هو فيها.
- 4 - ارشاد الطالب في بحثه عن الحقيقة: حقيقة التعريف او الافتراض الذي بدأ به أولاً (حمدان، 1985، ص 20).

وقد اورد جولي (Gulley, 1968, pp: 5 - 84) مميزات الطريقة السقراطية كما يلي:

### 1 - الفردية:

يركز سقراط حواراً على طالب واحد وفي وقت واحد، بينما يستمع الآخرون لما يدور من حوار، ولذلك فإن جولي يصف تعليم سقراط بأنه نوع من التعليم الخصوصي (Tutoring)

### 2 - التركيز على الفضائل والاخلاق:

يرى سقراط ان اهم ما يمكن ان يسمى الناس الى الحصول عليه من معرفة هو كيف يجعلون من الحياة حياة مفيدة وسارة ومبهجة لهم، وان الفضائل العامة في رأيه تعتبر اساس هذه المعرفة.

### 3 - البحث عن تعاريف عامة للفضيلة:

تساعد هذه المعرفة الفرد على ان يكون صالحاً وقادراً على عمل ما هو صالح. ويشير الى سقراط ان اهمية التعاريف



العامة هذه يمكن ان تنبع من امكانية استعمالها كمبادئ وفرضيات عامة لتحليل السلوك الانساني، وتزويده بطرق عملية.

وتتصف التعاريف العامة بأنها عملية حقيقية دون ان ترتبط بنظرية معرفية او مفاهيم مجردة. وتبدأ هذه العملية عادة حينما يقدم الطالب تعريفاً او افتراضاً مبدئياً لموضوع يجري الحوار حوله. حيث يسير معه سقراط الى الاختبار والتحقق من صحة التعريف والبرهنة عليه.

#### 4 - اظهار عدم المعرفة او التجاهل:

يدعي سقراط امام طلبته وحوارييه انه لا يفهم الظاهرة التي يدير الحوار حولها، ويعبر عن عدم معرفة او الملم بها، ولذلك فهو يستفسر عنها.

#### 5 - الاستقراء:

وهي الخاصية الأكثر اهمية في نموذج سقراط، إذ كان يبدأ مع الطالب بدءاً من معرفته الخاصة وامثلته المتنوعة وانتهاء بتعريف عام. لذلك يعد سقراط اول من استخدم المنطق الاستقرائي المنظم في التعليم.

وقد اكتسب استقراء سقراط عدداً من الصور، منها:

○ التدرج من الحالات الخاصة الى الافتراض العام

○ تبني الافتراضات العامة على افتراضات اخرى كثر عمومية. وكان يستعمل الافتراضات لتصحيح، او رفض تعريف، او افتراض يقترحه الطالب بهدف توضيحه او جعله ذا معنى.

واليك مثالاً يوضح استقراء سقراط مع يوثيديس في تعريف العدالة (Gulley, 1968. O: 22) "سقراط: نسمع في حياتنا عن اعمال عادلة وعن العدالة هلا خبرتني ما هي العدالة في رأيك؟

"يوثيديس: ان العدالة هي ان لا يكذب الفرد و يخادع او يؤذي او يستعبد الآخرين.

"سقراط: يسخر من الاجابة ويقول: على الرغم من ان هذه الاعمال تتفق مع ما هو عادل، الا انها لا تشكل حالات منطقية تقودنا الى تعريف العدالة. انه فعلاً عمل غير عادل من قائد الجيش مثلاً ان يخدع او يؤذي او يستعبد اعداءه، ولكن افترض ان قائداً ينقذ جنوده من اليأس بآخبارهم كذباً بأن الامدادات اللازمة قادمة وهي على الطريق، او ان ابا يخدع ابنه المريض الذي يرفض باستمرار تناول الدواء اللازم لشفاؤه بتقديمه له على انه نوع من الطعام، فيستعيد الابن نتيجة لهذا صحته وعافيته، فهل تعتبر مثل هذه الاعمال الخادعة او الكاذبة غير عادلة؟

يوثيديس: لا ان مثل هذه الاعمال عادلة حقاً (حمدان 1985 ، ص 23).

#### 6 - الحوار بالأسئلة والاجوبة:

ويتم الحوار لدى سقراط عن طريق طرح الأسئلة واستقبال الاجوبة. وكان سقراط يلعب دور الجاهل المستفسر، ويتولى الطالب الاجابة على الأسئلة المتتالية. كما كان يهدف الى وضع حواريه وطلبته في مواقف حيرة وشك بما يعتقدون من مبادئ.

ويؤكد سقراط ان مهمته هي مناقشة الناس ومواجهتهم فيما يعتقدون ويفكرون فيه، واطهار ضعف برهانهم وادلتهم، وإثارة حب الاستطلاع، وإثارة سعيهم نحو البحث عن المزيد من المعلومات، وإتاحة الفرص امامهم عن طريق اجاباتهم، وإيصالهم الى درجة يعتقدون فيها بنقص ارائهم.

ويظهر الحوار في صورة اسئلة متسلسلة متتابعة تطرح بسرعة بهدف ايصال المحاور الى نقص معلوماته وخبراته. وإثارة حالة من التناقض المعرفي فيما يعتقد او يؤمن به. وفي احيان اخرى كان يوجه للمحاور حججاً وبراهين ضد الموضوع المطروح. من أجل ان يبذل المحاور جهداً للوصول الى ادلة اخرى، تعمق فهمه واستيعابه للبدائل المرتبطة بموضوع الحوار.

وقد تبنى المعلمون هذه الطريقة بهدف تحقيق تفاعل مع المتعلم والفرضية فيها "انه كلما صادف المتعلم في طريقه مشكلة مال إلى حلها بأسئلة يلقيها على نفسه او على الآخرين. وهذا الميل الى السؤال طبعي في الانسان يظهر في زمن الطفولة الأولى وينمو بنمو شعور الطفل بالمشكلات المحيطة به... (صليبيا، 1969 ، ص 40).

ويرى صليبيا (1969 ص 40) كذلك ان للأسئلة التي تقوم على مبدأ سقراط، وتهدف الى تعليم التفكير فيما يواجهون المتعلمون غرض عام هو وضعهم في موقف يضطرهم الى التفكير، ولها اهداف اخرى مشتقة من هذا الغرض العام، وهي:

1 - اختبار الطلبة، وهو قسمان:

1 - معرفة مدى حفظ الطلبة لحقائق الدرس الأساسية.

ب - معرفة مدى فهمه لهذه الحقائق

2 - حمل الطالب على ربط الدرس الجديد بمعلوماته وخبراته السابقة.

3 - اثارة اهتمام الطالب بالدرس الجديد وايقاظ انتباهه له، والعمل على استمراره.

4 - تثبيت المعلومات في ذهن الطالب، ومساعدته على الكشف عن عناصر الدرس الأساسية.

5 - الكشف عن ميول الطالب وتحقيق الاتصال به، واعطاؤه الفرصة للتعبير عن نفسه.

6 - تقوية رغبة الطالب في الاستزادة من الفهم

7 - اثارة قدرة الطالب على تقويم الأمور وتقديرها.

8 - توسيع مدارك الطالب نتيجة لاحتكاك عقله بعقل المعلم.

ان المعلم اذا ما قام بدوره هذا فإنه يصبح قادراً على حمل الطالب على الكشف عن أخطائه بنفسه، وان يقدر مدى تقدمه او تأخره. ومما يعطي اهمية لهذه الأسئلة، انها تساعد على ابراز القضايا الرئيسية في الدرس، ويمكن ان تلعب دوراً هاماً كوسيلة لحفظ النظام الصفي وضبطه واذا ما تدنت واقعية المتعلم للاشتراك في الدرس، استطاع المعلم ان يزيد هذه الدافعية عن طريق اثارة الأسئلة.

لذلك، فإن الأسئلة لا تقتصر على اثارة الانتباه لدى المتعلم فقط بل تعمل على ضمان هذا الانتباه، وتقلل من فرص التشتت الذهني عن الدرس. ويتوقف استمرار الانتباه وتواصله معه على اعداد واهتمام المعلم بالأسئلة التي يلقيها على الطلاب، ويؤيد كولفن (Colvin) سقراط في قوله:

ان جودة التعليم تقاس الى حد كبير بنوع الأسئلة التي يلقيها المعلم، وبالعناية التي يصوغ بها أسئلته. ولا يستطيع المعلم ان ينجح في تعليمه إلا اذا ملك زمام هن السؤال...

أما نوع الأسئلة التي قصد بها فانها الاسئلة التي تثير التفكير لدى الأطفال والطلبة وتسمى هذه الأسئلة أسئلة البحث: (Questions for Research) ويتضمن هذا النوع من الأسئلة الفكرة التي تقتض وضع الطفل في موقف تعليمي يضطره الى التفكير بنفسه، إلى جانب اهميته في اثارة الانتباه، وتوليد الدافعية والشوق والاهتمام وحفظ نظام الصف، واثارة الحيوية، والتفاعل، والنشاط الذاتي.

ويتطلب استعمال هذا النوع من الأسئلة مهارة كبيرة في تحديد المناسبات التي تطرح فيها هذه الأسئلة، كما تتطلب عناية في صياغها واعدادها، لأنها تتطلب مهمة ليست بسيطة، وهي مهمة حصر افكار الأطفال في النقاط المحددة. ويطلق على هذه الأسئلة اسم الأسئلة التربوية (Educational Questions) لتمييزها عن غيرها من الأسئلة كالأسئلة التقييمية) (Evaluative Questions) .

ويمكن تحديد الشروط التي ينبغي توافرها في الأسئلة التي تستخدم في المواقف التطبيقي لنموذج سقراط، كما يلي:

1 - ان يكون السؤال واضحاً دقيقاً، مختصراً، محدد الأنفاذ والمعاني، واضح الأهداف والرامي، حتى يستطيع الطالب فهمه في أقصر وقت، وان لا يكون السؤال سهلاً سخيماً لا يستثير التفكير، ولا ان يكون صعباً يضع الطالب في موقف يعجز فيه عن معالجته .

2 - ان تطرح الأسئلة بطريقة منطقية.

يؤدي تسلسلها وتتابعها الى اظهار العلاقات بين الأشياء وابعاد روابط بينها . لذلك فإن الأسئلة ينبغي ان تطرح وفق نظام محدد يوصل الى الهدف الذي تستعمل من أجله .

3 - ان تناسب الأسئلة مستوى ودرجة التحليل لدى الأطفال، ودرجة نضجهم الذهني.

4 - ان ترتبط الأسئلة بنقطة او بموضوع معين.

وان تقوم على اساس علمي، لأن ذلك يسهم في تطوير قدرة الطفل على الفهم والتفاعل مع هذه الأسئلة، والاجابة عليها باجابات محددة، وان لا يكون الطفل في موقف ضائع وان لا تبني اجاباته على مجرد ممارسات عشوائية تقوم على الحزر والتخمين.

5 - ان تلائم الأسئلة الاغراض التي وضعت من اجلها.

بحيث تتحقق اهداف من استعمالها مثل اثارة النقاش مع الأطفال، او اعطاء فرص لاداء الرأي في بعض المواضيع او القضايا، او اختبار صحة معلومات او التحقق منها، او تهيئة اذهان الأطفال لاستقبال معلومات جديدة، لذلك يحذر من ان تكون الأسئلة من النوع الذي تتطلب اجابته نعم او لا، فهذه الأسئلة تنقل جهد المتعلم الذهني، وتخلق محاولات تنظيمها لما لديه من معلومات ومعارف.

6 - ان يتأنى المعلم في القاء الأسئلة.

كي لا تكون مستعجلة تعميق تفكير الطفل فيها والاجابة عليها وان لا تكون بطيئة تجلب الملل والعزوف عن الموضوع الذي تم طرحه. لذلك لا بد من ان يطرح السؤال بطريقة يدرك فيها الطفل قيمة السؤال المطروح، وتثير لديه الرغبة في الاجابة عليه.

7 - ان تصاغ الأسئلة بلغة عربية دقيقة، وفصيحة، ومحددة

8 - لا مائع ان يكون في اسئلة الحوار شيء من الايحاء لأن هدف هذه الأسئلة هو البحث والكشف عن الحقيقة، شريطة ان لا تكون مفرطة في الايحاء او الصراحة.

9 - ان توجه الأسئلة الى جميع الأطفال في الصف لا الى مجموعة معينة دون غيرها او الى طفل بعينه، لأن ذلك يشتت اذهان الأطفال الآخرين ويبعدهم عن التركيز على هذه الأسئلة، ولذلك فانه لا بد من توافر العدالة في توزيع طرح الأسئلة على اطفال الصف.

10 - ان تلقى الأسئلة في وقت يتفق مع خطوات الدرس ومراحله. ولذلك فان على المعلم تحديد المناسبات التي يتم فيها طرح السؤال. وفي هذه المناسبات يلقي المعلم مقدمة تتضمن بعض المعلومات التي تقود الى هذه الأسئلة ثم يطرح السؤال المحدد.

ويمكن تحديد القواعد الذهبية التي على المعلم مراعاتها في اسئلة الأطفال كما يلي (صليبا، 1969، ص 50):

القواعد الذهبية في توظيف السؤال

1 - شجع الطفل على طرح الأسئلة

2 - فرق بين اسئلة الطفل الهامة التي ينبغي الاجابة عليها، والأسئلة الثانوية التي لا تمس صميم الموضوع او تكون خارجة عنه.

- 3 - نسق اسئلة الطفل حتى لا يقطع مجرى الدرس ولا يشغل المعلم فيخرج عن الموضوع.
- 4 - مرن الطفل على البحث عن الجواب بنفسه شريطة ان تقدم له شيئاً من المساعدة
- 5 - عود الطفل على لقاء الأسئلة بأدب ونظام واتزان وبلغة عربية دقيقة قدر ما امكن.
- 6 - اسمح للطفل القوي بمناقشة الاجوبة
- 7 - لا تخش الاعتراف الصريح بعدم المعرفة، والتجاهل، ولكن كن دائماً على استعداد للبحث والتتقيب، والتعليم.

#### البرهنة بالدحض:

يتميز اسلوب سقراط بأنه يسعى من خلال حوار مع الطلبة الى قيادتهم - عن طريق ما يصدر من اجابات وقناعات - للتسليم بعدم صحة حججه وبراهينه وتناقضها. وقد سميت هذا الاستراتيجية السقراطية باستراتيجية الدحض والتفنيد، تلك الطريقة التي تعتمد على اعطاء البراهين المتسلسلة المنتظمة، كما هي في عملية اثبات الفرض العلمي.

#### سقراط يحاور مينو

واليك مثلاً يوضح استراتيجية سقراط مع طلابه في حوار تفيلي (هايمان، 1983، ص 83):

سقراط: في هذا الجو من الثقة يسرني ان ابحث معك في طبيعة الفضيلة.

مينو : نعم يا سقراط. ولكن ماذا تقصد بقولك اننا لا نعلم وان ما نسميه تعلما انما هو عملية تذكر فقط. هل يمكنك ان تفهمني كيف يكون ذلك؟

سقراط: قلت لك الآن - مينو - انك كنت مخادعاً. والان انت تسأل عما إذا كنت استطيع التدريس لك، عندما اقول انه لا يوجد تدريس وانما تذكر فقط، وعليه فانت تتصور انك قد اوقعتني في تناقض.

مينو : الحق - يا سقراط - انني احتج اذ لم يكن هذا هو قصدي. وانما سألت فقط سؤالاً جرياً على عادتي، ولكن إذا كنت تستطيع ان تثبت لي ان ما تقوله هو الحق، فإنني اود ذلك .

سقراط: سوف لا يكون ذلك أمراً سهلاً، ولكني سأبذل غاية جهدي من أجلك، ولنفرض انك استدعيت واحداً من أبنائك العديدين، أي واحد منهم تريد - لكي اوضح به فكرتي.

مينو : بالتأكيد - تعال هنا ايها الولد.

سقراط: هو إغريقي، ويتحدث الاغريقية، أليس كذلك؟

مينو : نعم، حقاً انه ولد في هذا المنزل.

سقراط: انتبه الآن ولاحظ ما إذا كان يتعلم عني شيئاً او يتذكر فقط.

مينو : سأفعل.

سقراط: اخبرني ايها الولد: اتعرف ان شكلاً كهذا يسمى مربعاً؟

الولد : أعرف

سقراط: وتعرف ان للمربع اربعة اضلاع متساوية؟

الولد : بالتأكيد

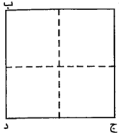
سقراط: وهذه الأضلاع الأربعة التي رسمتها وسط هذا المربع متساوية ايضاً؟

الولد : نعم

سقراط: والمربع قد يأتي في أي حجم؟

الولد : بالتأكيد





سقراط: وإذا كان طول احد جوانب المربع قديمين (أ ب) والجانب الآخر قديمين، (أ ج) فكم تكون مساحة الكل؟ دعني اوضح لك إذا كانت المسافة في اتجاه واحد قديمين، وفي الاتجاه الآخر قديماً واحداً، فإن المساحة كلها ستكون قديمين مكررين مرة واحدة.

الولد : نعم،

سقراط: ولكن ما دام طول هذا الجانب قديمين كذلك. فإن القدمين يكونان مكررين مرتين؟

الولد : هما كذلك.

سقراط: إذن، فالمربع عبارة عن قديمين مكررين مرتين؟

الولد : نعم.

سقراط: وكم تكون القدمان مكررين مرتين؟ عد وأخبرني

الولد : أربعة يا سقراط.

سقراط: ألا يوجد مربع آخر أكبر من هذا المربع مرتين ولكنه يكون من نفس النوع وأضلاعه مثل أضلاع هذا المربع - متساوية؟

الولد : نعم.

سقراط: وكم قدما تكون مساحة ذلك المربع؟

الولد : ثمانية أقدام.

سقراط: والآن حاول وقل لي ما طول الضلع الذي يكون جانب ذلك المربع المضاعف، هذا طوله قدمان، فما طول ذلك المربع؟

الولد : بالتاكيد، سيكون ضعفاً يا سقراط.

سقراط: هل تلاحظ - يا مينو - أنني لم ادرس للولد شيئاً، وإنما كنت أسأله فقط. والا هو يتخيل ان طول الضلع ضروري لكي يصل الى مربع مساحته اربعة اقدم مربعة. الا يعلم؟

مينو : بلى.

سقراط: وهل هو يعلم حقيقة؟

مينو: لا بالتأكيد.

سقراط: هو يتصور أنه، لما كان المربع مضاعفاً، فإن الضلع يكون مضاعفاً؟

مينو : صحيح.

سقراط: والآن انظر إليه وهو يصل خطوة بخطوة ويتذكر في نظام عادي مألوف. أخبرني - أيها الولد - هل أنت متأكد ان المساحة المضاعفة تأتي نتيجة للضلع المضاعف؟ تذكر انني لا اتحدث عن مستطيل، ولكن عن شكل متساو من كل الجوانب، وحجمه ضعف حجم هذا. أي ان حجمه ثمانية أقدام، وأنا اريد ان اعرف ما إذا كنت لا تزال تقول بأن المربع المضاعف يأتي نتيجة من الضلع المضاعف؟

الولد : نعم.

سقراط: ولكن ألا تضاعف هذا الضلع إذا أضفنا إليه مثله (أضف أ هـ إلى أ ب، إذن أ هـ = أ ب)؟

الولد : بالتأكيد.

سقراط: وأربعة أضلاع مثل هذا سوف تكون - كما تقول - مساحة أربعة أقدام؟

الولد : نعم.

سقراط: دعنا نصف مثل هذا الشكل. ألم تقل أن هذا الشكل مساحته أربعة أقدام؟

الولد : نعم

سقراط: أليس هناك هذه الأقسام الأربعة في الشكل، وكل قسم مساو للشكل الذي مساحته أربعة أقدام؟

الولد : صحيح.

سقراط: أليس ذلك، يعني أن الأربعة مكررة أربع مرات؟

الولد : بالتأكيد.

سقراط: والأربع مرات ليست ضعفاً؟

الولد : لا، حقا

سقراط: ولكن، كم تكون؟

الولد : قدرها أربع مرات.

سقراط: ولذلك، فإن الضلع المضاعف - يا ولد - يعطينا مساحة ليست مضاعفة، وإنما مكررة أربع مرات.

الولد : صحيح.

سقراط: أربع مرات في أربع تساوي ستة عشر - أليس كذلك؟

الولد : بلى.

سقراط: ما هو الضلع الذي يعطيك مساحة ثمانية أقدام - لأنه يعطي مساحة مكررة أربع مرات، أي 16 قدماً. أليس كذلك ؟ (هـ - ب ينتج مربعاً مساحته 16 قدماً).

الولد : بلى.

سقراط: ومساحة أربعة أقدام تنتج من نصف هذا الضلع؟ ( أ ب ينتج مربعاً مساحته 4 أقدام)

الولد : نعم.

سقراط: حسناً، أليست مساحة ثمانية أقدام ضعف هذا (أ ب ج د).

الولد : بالتأكيد.

سقراط: ومثل هذه المساحة إذن - ستكون من ضلع أكبر من هذا الضلع (أ ب) وأقل من ذلك الضلع (هـ ب).

الولد : نعم، أظن ذلك.

سقراط: حسن جداً، أحب أن اسمعك تقول ما تفكر فيه، والآن قل لي: أليس هذا الضلع الذي طوله قدمان (أ ب) وذلك الضلع (هـ ب) الذي طوله أربعة أقدام.

الولد : بلى.

سقراط: إذن، الضلع الذي يكون جانب مربع مساحته أربعة أقدام ينبغي أن يكون أكبر من ضلع طوله قدمان (أ ب) وأقل من الضلع الذي طوله أربعة (هـ ب).

الولد : إنه ينبغي أن يكون كذلك.

سقراط: حاول وانظر ما إذا كان في استطاعتك ان تخبرني كم يكون طوله .

الولد: ثلاثة أقدام .

سقراط: إذن، لو اضعفنا نصفاً الى الضلع ذي القدمين، فإنه سيكون ضلعاً طوله ثلاثة أقدام، هنا ضلع ذو قدمين (أ ب) وضلع ذو قدم واحد (أ ي)، وهناك على الجانب الآخر ضلع ذو قدمين (ب ج)، وآخر ذو قدم واحد (ج ل)، وذلك يكون الشكل الذي نتحدث عنه؟

الولد: نعم .

سقراط: ولكن، إذا كان لدينا ثلاثة أقدام في هذه الناحية (ي ب)، وثلاثة في الأخرى (ب ل)، فإن المساحة كلها تصبح ثلاثة أقدام مكررة ثلاث مرات؟

الولد: هذا واضح .

سقراط: وكم تبلغ ثلاثة أقدام مكررة ثلاث مرات؟

الولد: تسعة .

سقراط: وكم كان عدد الأقدام في المربع المضاعف؟

الولد: ثمانية .

سقراط: إذن، مساحة الثمانية أقدام لا تتكون من ضلع طوله ثلاثة أقدام .

الولد: لا

سقراط: تتكون من أي ضلع؟ أخبرني بالضبط، وإذا لم تستطع الحساب، حاول وبين لي الضلع .

الولد: أنا في الحقيقة - يا سقراط - لا أعلم .

سقراط: هل ترى - يا مينو - التقدم الذي حققته بالنسبة لقدرته على التذكر؟ إنه لم يكن يعلم في البداية، وهو لا يعلم الآن - ما طول ضلع شكل مساحته ثمانية أقدام، ولكنه بعد ذلك ظن أنه عرف، وأجاب في ثقة، كما لو كان عارفاً، ولم يشعر بأية صعوبة، والآن هو يحس بصعوبة، فهو لا يعرف ولا يتخيل أنه يعرف .

مينو : صحيح .

سقراط: ألم يصبح في حالة أفضل بمعرفته أنه جاهل؟

مينو : اتظن أنه كذلك .

سقراط: إذا كنا قد جعلناه يشك، ووجهنا إليه صدمة الطورييد، فهل أذيناؤه في شيء؟

مينو : أظن لا .

سقراط: إننا بالتأكيد - كما يبدو- قد ساعدناه الى درجة ما في اكتشاف الحقيقة، والآن هو سوف يرغب في علاج جهله، ولكنه عندئذ سيكون مستعداً لأن يخبر العالم كله مرة ومرة ان تضعيف المساحة لا بد له من تضعيف الضلع .

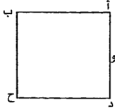
مينو : صحيح

سقراط: هل تفترض أنه كان سوف يبدأ في بحث ما تخيل أنه يعرفه او في تعلمه، رغم أنه كان جاهلاً به بالفعل وفي الواقع، حتى وقع في حيرة وتحت تأثير الاعتقاد بأنه لم يكن يعلم وأن يعلم وأن لديه الرغبة في أن يتعلم؟

مينو : صحيح .

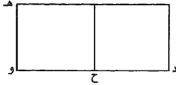
سقراط: إذن ، قد كان هدفنا ملائماً وجيداً لضريبة ملورييد؟

مينو : أظن ذلك.



سقراط: لاحظ الآن ما يحدث من تطور بعد ذلك، ولسوف أسأله فقط، ولا اردس له شيئاً، ولسوف يشاركني البحث. فهل لك ان تلاحظ لترى إذا كنت تجدني اخيره بشيء او اوضح له شيئاً. إنني بدلاً من ذلك أثير افكاره وأبرزها: أخبرني ايها الولد، أليس هذا هو المربع الذي مساحته أربعة اقدام الذي رسمته؟

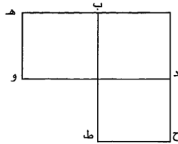
الولد : نعم



سقراط: والآن، فإنني اضيف اليه مربعاً آخر مساوياً له؟

الولد : نعم

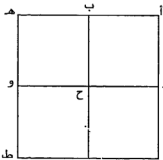
سقراط: وأضيف مربعاً ثالثاً مساوياً لكل واحد من الاثنين؟



الولد : نعم،

سقراط: ولنفرض اننا ملأنا الزاوية الخالية.

الولد : جميل جداً.



سقراط: وهنا - إذن - يكون لدينا أربع مساحات متساوية؟

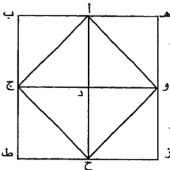
الولد : نعم.

سقراط: كم مرة تكون هذه المساحة (أ ه ط ز) اكبر من تلك المساحة (أ ب ج د)؟

الولد : أربع مرات.

سقراط: ولكننا اردنا مساحة اكبر مرتين فقط، كما تذكر.

الولد : صحيح.



سقراط: أليس هذا الخط الواصل بين الزاويتين ينصف كل مساحة من هذه المساحات (أ ج ، أ و ، و ح ، ح ج)؟

الولد : نعم،

سقراط: أليس لدينا هنا أربعة أضلاع متساوية تحتوي هذه المساحة ؟ (أ ج ، أ و ، و ح ، ح ج).



الولد : نعم، توجد .

سقراط: والآن انظر، وقل لي كم تبلغ هذه المساحة؟

الولد : أنا لا أفهم.

سقراط: أليس كل خط (ضلع) داخلي قد قطع نصف المساحات الأربع؟

الولد : أرى.

سقراط: وكم في هذه المساحة (أ ب ج د)؟

الولد : اثنان.

سقراط: وكم تبلغ أربع مكررة مرتين؟

الولد : ضعفا أي ان المساحة (أ ج ح و) ضعف المساحة (أ ب ج د).

سقراط: إذن، كم قدما تبلغ هذه المساحة (أ ج ح و)؟

الولد : ثمانية أقدام.

سقراط: من أي ضلع وصلت الى هذا الرقم؟

الولد : الضلع (أ ج)

سقراط: تعني من الضلع الذي يمتد نالزاوية الى الزاوية في المربع الذي مساحته أربعة أقدام.

الولد : نعم.

سقراط: أي من الخط الذي يسميه المتعلمون الخط المائل او الخط القطري. وإذا كان هذا هو الاسم الصحيح، فإنك - يا

عبد مينو - تكون إذن مستعداً لتؤكد ان المساحة المضاعفة في مربع الخط القطري؟

الولد : بالتأكيد يا سقراط.

سقراط: ماذا تقول عنه يا مينو؟ أليست كل هذه الإجابات قد خرجت من رأسه هو؟

مينو : نعم، إنها جميعاً أجاباته.

سقراط: ولكن، كما كنا قول حالا - إنه لم يكن يعلم.

مينو : صحيح

سقراط: ولكنه ما زالت عنده وبدخله هذه الأفكار التي هي أفكاره. أليس كذلك؟

مينو : بلى.

سقراط: إذن، هو ذلك الشخص الذي لا يعلم والذي لا تزال لديه الأفكار الصحيحة عن ذلك الذي لا يعلم.

مينو : يبدو ذلك.

سقراط: وفي الوقت الحالي هذه الأفكار قد أثيرت وحركت فقط فيه، كما في حلم، ولكنه إذا تكرر سؤاله نفس الأسئلة،

في صور مختلفة، فإنه سوف يعرف معرفة دقيقة كأي شخص آخر في النهاية؟

مينو : نعم.

سقراط: وهذه الاستعادة التلقائية للمعرفة التي لديه هي التذكّر؟

مينو: صحيح.

سقراط: وهذه المعرفة التي لديه الآن، إما أن يكون قد اكتسبها في وقت ما، او انه يمتلكها بصفة دائمة.

مينو : نعم.

سقراط: ولكنه، إذا كان يمتلكها بصفة دائمة، فإنه يكون عادياً بها دائماً. أو إنه إذا كان قد اكتسبها، فإنه لم يكتسبها في حياته، ما لم يكن قد تعلم هندسة، وإنه قد يفعل الشيء نفسه مع كل فروع الهندسة وكل فرع آخر من فروع المعرفة، فهل هناك أحد درس له كل هذا؟ إنك لا بد أن تعرف ذلك عنه، إذا كان - كما تقول - قد ولد وترى في منزلك.

مينو : أنا متأكد ان أحدا لم يدرس له شيئاً مطلقاً.

سقراط: ولكن توجد عنده هذه الأفكار.

مينو : الحقيقة - يا سقراط - لا يمكن إنكارها.

سقراط: ولكن إذا لم يكن قد اكتسبها في هذه الحياة، فلا بد وأن يكون قد حازها وتعلمها في وقت آخر.

مينو : لا بد من ذلك بالتأكيد.

سقراط: وذلك الوقت لا بد وأن يكون الوقت الذي لم يكن فيه إنساناً (أو رجلاً)؟

مينو : نعم.

سقراط: وإذا كان لا بد وأن تكون هناك افكار صحيحة عنده وفيه، عندما كان انساناً وعندما لم يكن، فروحه هي التي تحتاج فقط إلى أن توقف وتبته الى المعرفة بتقديم الأسئلة إليه، وروحه لا بد وأن تظل دائماً مستحوذة على هذه المعرفة، لأنه يجب ان يكون دائماً إما انساناً أو لا يكون.

مينو : واضح

سقراط: وإذا كانت حقيقة كل الأشياء توجد دائماً في الروح، فلا بد إذن ان تكون تلك الروح باقية وغير فانية، وذلك لأنها ذات طبيعة خيرة، وتحاول ان تكتشف بالتذكر الأشياء التي لا تعرفها، أو بالأحرى الأشياء التي لا تتذكرها.

مينو : أنا أشعر - على نحو ما - أنني أحب ما تقول.

سقراط: وأنا كذلك أحب ما أنا قائل. إن بعض ما قلته لست واثقاً منه كله. ولكننا سنكون أفضل وأشجع وأقدر إذا كنا نعتقد أننا يجب ان نبحث ونستقصي، وينبغي ان نكون كذلك إذا اعتقدنا أنه لا توجد هناك معرفة، ولا يجب ان نسعى لنعرف ما لم نعرف. هذا اعتقاد أنني على استعداد لأن أقاتل دونه قولاً وفعلاً، جهد طاقتي.

مينو : وهنا مرة أخرى، كلماتك - يا سقراط - تبدو ممتازة بالنسبة لي.

سقراط: كما اتفقنا أن الانسان ينبغي ان يبحث عن ذلك الذي لا يعلم - إذن، هل ينبغي لي ولك أن نبذل الجهد في أن نبحث معاً طبيعة القضية؟

(Bleth, 1965, P:188), (Broudy, 1963, p: 245)

### تعليم سقراط للتفكير

يتبين من خلال مثال سقراط في حوار مع الولد أنه كان يهدف الى ان يعلم مينو اساس الطريقة السقراطية في التعليم وخصائصها، وهي:

1 - الأهداف محددة وواضحة (Alice and Crow, 1964, PP: 253 - 260)

2 - كان يعلم لماذا يفعل ما يقوم به.

3 - اختيار الوسيلة التي تناسب اهدافه.

4 - يلقي دور التدريس وإنما يعطي أهمية لدور التذكر.

5 - ان الأسئلة هي الطريقة الوحيدة التي تثير استجابات المتعلم لتحقيق الهدف.

6 - من خلال الأسئلة يتذكر الانسان المعرفة.

7 - بالتفكير والتأمل يستطيع الطالب ان يذهب الى أبعد مما هو موجود في المادة التعليمية.

8 - الأسئلة وسيلة يستطيع المعلم بواسطتها تنفيذ استراتيجية سقراط العامة.

9 - بالحوار وتبادل الأفكار والنقاش يعي المتعلم هدف التعلم (Bleth, 1965) .

وقد حقق سقراط عن طريق استخدامه لاستراتيجية الحوار ما يلي:

1 - حمل الطالب على ان يقدم مقترحاً استبطله.

2 - قاد الطالب إلى الشك في الموضوع ان القضية المقترحة.

3 - قاد الطالب إلى قبول معرفة ان القضية المقترحة صحيحة.

4 - قاد الطالب إلى صياغة القضية المقترحة صياغة صحيحة. (هايمان، 1983)

ويرى سقراط ان العوامل التالية تبعث على البحث والتعلم:

1 - الشك 2 - عدم التأكد

3 - الحيرة 4 - العقيد

إن البحث لا يبدأ ما لم تكن هناك مشكلة، ووجود المشكلة يعني ان المعتقدات التقليدية تكون موضع شك وتساؤل (Northrop, 1959)

ويركز سقراط على فرضية رئيسية مفادها:

ان المعرفة موجودة داخل وعي المتعلم، وعلى المعلم استحضارها من ذهنه

كما ويقترح سقراط استراتيجية هامة استخدمها مع محاوريه وهي:

اننا نوضح افكارنا من خلال مقارنتها ببدائل أخرى

اذ ان مهمة المعلم ان يستحضر حالات مقابلة امام المتعلم او مضادة لكي يقوم بأعمال فكره وذهنه فيها، ويقوم بدراستها وتأمّلها وفحصها . والفرضية من وراء ذلك هي:

ان الأفكار يجب ان تواجه بأفكار بديلة. فالأفكار عندما تتعارض مع بعضها البعض،

فانها تتقح وتصفى، وتعرف حدودها (Northrop, 1959)

ويمكن توضيح استراتيجية تعليم سقراط بطلابه عن طريق استعراض المثال التالي في حوار مع اوثيرو (هايمان، 1983 ، ص 97):

سقراط يحاور اوثيرو

سقراط: أنا أعرف ذلك، يا صديقي العزيز، وهذا هو السبب في انني ارجب في ان اكون حواريك وتابعك؛ ذلك انني ألاحظ انه لا أحد باستثناء ميليتاس Meletus يبدو انه يلاحظك ولكن عينيه الحادتين وجدتي خارجا مرة، وقد اشار الى بعدم التقوى. ولهذا، فإنني استحلفك واناشدك ان تخبرني بطبيعة التقوى وعدمها، وقد قلت

انك تعرف ذلك جيداً كما اناشدك ان تعرفني طبيعة القتل وبقية هذه الأشياء. ما هي؟ اليست التقوى واحدة هي دائماً في كل الأفعال؟ وكذلك عدمها، اليس هو دائماً ضد التقوى؟ وأليس يتضمن - باعتباره عدم تقوى - معنى واحداً يشمل كل ما هو لا تقوى فيه؟

أوثيفرو: كن واثقاً يا سقراط.

سقراط: ما هي التقوى، وما هو عدم التقوى؟

أوثيفرو: التقوى هي فعل ما أنا فاعل، أي متابعة أي شخص متهم بالقتل وتدنيس المقدسات أو بأية جريمة أخرى مشابهة، سواء اكان والد ام والدك ام شخصاً آخر، فذلك امر لا دخل له. وعدم ملاحقة هؤلاء هو عدم التقوى. ولاحظ من فضلك - يا سقراط - قوة الدليل الذي سأظهره لك على صدق ما أقول، والذي اظهرته للأخرين بالفعل. وأعني 'بالصدق' المبدأ الذي يتضمن ان كل شخص غير تقي - أي كان هذا الشخص - ينبغي الا يفر من العقاب الم يعتبر الناس ان زيوس Zeus افضل الآلهة واشدهم تمسكاً بالحق؟ حتى وهم يعترفون انه اعتقل أباه كرونوس Cronus لأنه أباد أولاده، وأنه كان قد عاقب أباه هو يوراناس Uranus بسبب مشابهة بطريقة قبيحة لا تذكر: ولكن عندما اكون ضد أبي وامضي في هذا السبيل، فإنهم يغضبون مني، وتلك هي طريقتهم غير المتناسقة في الكلام عندما تكون الآلهة مهتمة، وعندما اكون أنا مهتماً.

سقراط: الا يجوز الا يكون ذلك هو السبب يا أوثيفرو - لماذا انا ادنت بعدم التقوى. أذلك لأنني لا استطيع ان اوافقك على القصص التي قلتها عن الآلهة؟ وأنا لذلك افترض ان الناس يعتقدون انني مخطيء. ولكنني بما انك تعرف عنها حق المعرفة وتثبتها - لا استطيع ان افعل خيراً مما افعل، وهو انني ألجأ لحكمته العلياً وإلا، فما الذي استطيع ان أقول، بصدد التعبير عننفسى كما افعل، وهو انني لا اعرف شيئاً عنها، وأرغب ان تخبرني عما إذا كنت حقاً تعتقد انه صحيحة؟

أوثيفرو: نعم يا - سقراط - ولا تزال هناك امور أخرى أكثر عجباً ويجهلها العالم.

سقراط: هل تؤمن حقاً بأن الآلهة قد قاتل بعضهم بعضاً، وأنه كان بينهم شجار رهيب ومعارك فظيعة وما الى ذلك مما يتحدث عنه الشعراء، وكما يمكن ان تكون قد رأيته في اعمال الفنانين العظام؟ إن المعابد مليئة بها، وثوب أثينا - الذي حمل الى الاكروبوليس في باناثيناس العظيمة - قد طرز بها بشكل ملحوظ - فهل كل هذه القصص التي حيكت حول الآلهة صحيحة يا أوثيفرو؟

أوثيفرو: نعم يا سقراط، وأنا استطيع ان اخبرك - إذا كنت تود السماع - بالكثير عن الآلهة الذي قد يدهشك حقاً.

سقراط: قد أقول لك، سوف تخبرني بذلك في وقت آخر عندما يكون لدى وقت فراغ، اما الآن، فكل ما اود سماعه منك هو إجابة أكثر دقة، ولم تعطها لي بعد يا صديقي - للسؤال: ما هي التقوى؟ أنت لم تقل في الاجابة عن ذلك السؤال سوى ان التقوى هي ان تفعل مثل ما افعل، أي اتهام والدك بالقتل.

أوثيفرو: وهذا صحيح يا سقراط.

سقراط: اوافق يا أوثيفرو، ولكن هناك اعمالاً أخرى تقيّة كثيرة.

أوثيفرو: هناك.

سقراط: تذكر انني لم اسألك ان تعطيني مثالين أو ثلاثة للتقوى، ولكن سألتك ان توضح الفكرة العامة التي تجعل كل الأفعال والأشياء التقيّة تقيّة، الا تذكر انه كانت هناك فكرة واحدة جعلت ما هو غير تقي غير تقي، وما هو تقي

تقياً؟

أوثيفرو: أذكر.

سقراط: اخبرني ما هذه الفكرة، وعند ذلك يكون لدي مقياس انظر اليه وقد اقيس به طبيعة الأفعال - سواء كانت هذه الأفعال لك أم لغيرك - وأقول ان هذا الفعل تقي، وذلك غير تقي؟

اوثيفرو: سوف أخبرك، إذا اردت

سقراط: احب ذلك كثيراً .

اوثيفرو: التقوى هي الشيء المحبوب للألهة، وعدم التقوى هي الأشياء غير المحبوبة لهم.

سقراط: حسن جداً، يا اوثيفرو - لقد اعطيتني الآن ذلك النوع من الإجابة الذي أردت. أما كونها صحيحة او غير صحيحة، فلا استطيع ان اخبرك به بعد، وان كنت لا اشك في انك سوف تبرهن لي على صحة ما تقول.

أوثيرفو: طبعاً

سقراط: تعال بنا - إذن - لنفحص ما تقول. انت تقول إن ذلك الشيء او الشخص المحبوب لدى الآلهة هو التقى، وإن ذلك الشيء او الشخص المكروه لديهم هو غير التقى. أليس ذلك الذي قيل؟

اوثيرفو: نعم، ذلك الذي قيل.

سقراط: ويبدو انه قيل بطريقة جيدة جداً كذلك.

اوثيرفو : نعم - يا سقراط - اعتقد ذلك. لقد قيل بالتأكيد

سقراط : وأكثر من ذلك - يا اوثيرفو - أن الله قد قبلت ان يكون بينها عداوة وبنضاء وخلاف. فذلك قيل أيضاً؟

اوثيرفو: نعم، ذلك قيل أيضاً

سقراط : ما نوع ذلك الخلاف الذي يخلق العداوة والغضب؟ ولنفرض - على سبيل المثال انني وانت - يا صديقي العزيز - نختلف حول عدد. فهل الخلافات التي من هذا النوع تجعلنا اعداء، وكل منا عل يخلاف مع الآخر؟ ألا نعمد مباشرة الى الحساب وننتهي هذه الخلافات عن طريق الجمع.

أوثيرفو: صحيح.

سقراط: اوافرض اننا اختلفنا حول الأحجام، هلا نضع حدا لهذا الخلاف باستخدام القياس؟

اوثيرفو: مؤكد.

سقراط: ولكن ما هي هذه الخلافات التي تنضبنا وتخلق العداوة بيننا، لأنها لا يمكن ان تحسم بهذه الطريقة؟ أخشى ان اقول ان الاجابة قد لا تحضر في هذه اللحظة. ولذلك فإنني سوف اقول ان ذلك يحدث عندما يكون موضوع الخلاف العدل والظلم، الخير والشر، الشريف وغير الشريف، أليست هذه هي النقاط التي نتشاجر حولها عندما نختلف، ويختلف الناس، كما اختلف انا وانت؟

اوثيرفو : نعم يا سقراط. هذه طبيعة الخلافات التي نتشاجر حولها.

سقراط: وهل مشاجرات الالهة هي - يا أيها النبيل اوثيرفو - عندما يتشاجرون - من ذلك النوع؟

اوثيرفو : نعم، هي كذلك.

سقراط: ان بينهم خلافات في وجهات النظر - كما تقول - حول الخير والشر، والعدل والظلم، والشريف وغير الشريف، ولو انه لا يوجد بينهم مثل هذه الخلافات، لم تقع بينهم مشاجرات، فهل بينهم شيء الآن؟

أوثيرفو: إنهم بخير تماماً.

سقراط: أليس كل شخص يحب ما يعتبره نبيلاً وعدلاً وخيراً، ويكره عكس ذلك؟

أوثيفرو : صحيح جداً .

سقراط: ولكن، كما تقول - إن الناس ينظرون الى الأشياء نفسها، فبعضهم يعتبرها عدلاً، ويعتبرها الآخرون ظلماً، ويتجادلون حول ذلك، وتشب بينهم الحروب وألوان القتال.

أوثيفرو : نعم، ذلك صحيح.

سقراط: إذن، نفس الأشياء - يبدو - تكون مكروهة من الآلهة ومحبوبة منهم، كما تكون مكروهة ومحبوبة لديهم.

أوثيفرو : صحيح.

سقراط: وعلى هذا، وبناء على وجهة النظر هذه، سوف تكون الأشياء نفسها - يا أوثيفرو - تقية، وايضاً غير تقية؟

أوثيفرو : هذا صحيح فيما اتصور .

سقراط: إذن، ألاحظ - يا صديقي - بشيء من الدهشة انك لم تجب عن السؤال الذي سألتك.

وذلك لأنني بالتاكيد لم أسأل عما هو ذلك الشيء الذي يكون تقياً وغير تقى في نفس الوقت والذي يكون محبوباً من الآلهة ويبدو انه مكروه منهم كذلك، فأتت - يا أوثيفرو - بملاحقتك والدك قد تكون مقبولاً من الإله "زيوس" وغير مقبول من الإله "كرونوس" أو اوراناس، وما هو مقبول من "هيفا استاس" ولكنه غير مقبول من "هير"، وربما يكون هناك آلهة اخرون لديهم اختلافات مثل هذه في وجهات النظر.

ويلاحظ في الحوار السابق ان سقراط قد حاول تغيير تعريف أوثيفرو للتقوى، إذ قام كل من سقراط وأثيفرو بتحليل مفهوم الأخير للتقوى وفحصه، وانتهى الحوار الذي جري بينهما دون ان يصلا الى اتفاق على تعريف للتقوى. وقد كان مرد ذلك الى ان أوثيفرو لم يكن قادراً على ان يبلور موقفاً محدداً تجاه ذلك، ولم تكن لديه المعلومات التي يمكنه بها الدفاع عن معتقده امام سقراط.

ومن خلال التفكير فيما ورد من حوار بين سقراط وطلابه، نرى انه هدف الى:

1 - السعي للحصول على توضيح دائم لاقتراح او تعريف، وذلك عن طريق مقابله بالامكانيات البديلة والمتناقضة.

2 - توجيه اسئلة الى الطلبة الذين لهم خبرة بالعالم.

3 - بناء المعرفة لدى الطلبة على اساس خبرتهم الخاصة في الحياة.

وقد جعل المصدر الحقيقي للمعرفة والمعلومات خبرات المحاورين انفسهم، فسقراط:

"جعلهم يفكرون فيما عرفوا حقيقة، اي في تعريفهم هم وفي العلاقة بين هذه التعريفات وبين الأمثلة التي وقعت في خبرتهم. ويؤكد انه يطلب اليهم الا يعتمدوا في تفاهيلهم على مصدر غير ذاتهم، والا يعتمدوا في التعرف على الروابط المعقولة الشرعية بين الأفكار على مصدر غير ادراكهم الذهني.

وكان الحكم في الحوار هو ما يشعر به المحاور من المنطقية او عدم المنطقية فيه. ولم يكن هناك حكم ولا مصدر ثقة أعلى من ذلك.. ولقد اتاحت الفرصة لكل محاور كي يفكر في الأمر، ويدركه ذهنياً، ولم يحدث ان طلب سقراط الى احد طلبه، ان يستمع لصوت غير صوت عقله..." (James, 1963, pp: 96 - 104).

وقد استطاع سقراط ان يوضح خاصيتين اساسيتين في طريقة الحوار وهما:

1 - الحاجة الى اثاره الحيرة لكي تثير الرغبة في البحث.

2 - تحديد الافكار وبلورتها عن طريق دراسة الحالات المقابلة.

ويرى جوردان (Jordan, 1963, pp: 98)

ان آخر شيء يمكن ان يتعلمه الفرد بطريقة حوار سقراط ه عدد من الاجابات الصحيحة، ان طريقة سقراط غير مفيدة عندما تكون هناك اجابات صحيحة محددة عن الأسئلة بالضببط. وطريقته عبارة عن أداة لاستكشاف انواع الاجابات التي مكن الاجابة بها عن الأسئلة، ويمكن ان تكون اداة لاستبعاد الاجابات الخاطئة والتقدم بالمحاور نحو الاجابات الصحيحة.

#### الحوار أسلوب تعليم التفكير

وحتى يكون الحوار اسلوباً تدريسياً فاعلاً في تعليم التفكير، فانه لا بد من مراعاة ما يلي:

1 - جعل الحوار قصيراً . ويمكن ان يستغرق ما بين 10 - 15 دقيقة (Oliver and shaver, 1966, P:289)

2 - استخدام المرح والفكاهة لخلق جو من الصداقة مع الطالب بدلاً من جو الجدل والنزاع.

3 - ان ينقل المعلم اهتمام الطالب بعيداً عما يحس به من حيرة او شك او تناقض ذاتي، وان يوجه ذلك نحو نقد التعريف او الحقيقة او المعتقد الذي طرحه . ان ذلك يمكن المعلم من ان يقود الطالب الى فهم الطريقة التي حدثت بها الحيرة والشك.

4- ويمكن تسجيل الحوار على شريط، لمساعدة الطالب على تحليل بها، وتحليل الحوار.

5 - ان التقدم ببطء في الحوار يمكن ان يقلل من التوتر الذي يشعر به الطالب، إذ ينبغي على المعلم ان لا يسرع في ادارة الحوار، لأن ذلك يستثير استعداد المعلم للسير في الحوار، والتوقع في استخدام استراتيجية مختلفة للحوار في كل مرة تناسب الموقف.

6 - على المعلم ان يحاول قيادة الطالب الى موقف حوارى تعليمي جديد، مهما كان هذا الموقف مؤقتاً، ولا ينبغي عليه تركه دون ملجأ .

7 - ان الطريقة الحوارية تتطلب من المعلم ان يخطط لاشتراك الطلبة الآخرين اذا كان الحوار يدور داخل غرفة الصف، إذ يستطيع المعلم ان يشرك عدداً كبيراً من الطلاب وذلك بإدارة حوار مع عدد آخر منهم في الوقت نفسه، او يمكن للمعلم ان يستخدم هذه الطريقة خلال الاجتماعات التي يجتمع فيها الطلاب - عند القيام بدراسات فردية، او على شكل مجموعات صغيرة - ويطلب بعد ذلك الى كل مجموعة عرض ما تم التوصل اليه.

#### خصائص المعلم الناجح في حوار سقراط:

اورد هايمن في كتابه طرق التدريس عدداً من خصائص المعلم الناجح (Hyman 1974, pp: 121 - 127) وهي:

1 - فهم المعلم لمادة تخصصه والقضية محور الحوار.

2 - مهارة المعلم في صياغة الأسئلة، وطرحها واختيار الوقت المناسب.

3 - المام المعلم بالمعرفة والخبرة السيكلوجية الضرورية للملاحظة تقدم وسير الطالب.

4 - اعداد المعلم لقضايا الحوار ومكوناته.

5 - قدرة المعلم على مواصلة الانتباه واستمراره لمتابعة الحوار مع الطلبة من اجل تقييم تقدمه الذهني نحو الهدف، وتقديم التعديل اللازم، والمعلومات المتضمنة في الأسئلة، التي تساعده على استمرار السير في الحوار.

ومن خلال النقاط السابقة يتبين ان إعداد المعلم السقراطي يتطلب جهداً وخبرة كافية، بالاضافة الى توافر الميل نحو ممارسة ذلك، وتوافر الدافعية التي تضمن انتباهه وسيره بفاعلية.

### مبادئ اجرائية للحوار السقراطي:

ويقتبس حمدان (1985 ، ص 56) عدداً من المبادئ الاجرائية من هايمن (Hyman, 1974 , pp:115 123) وهي:

- 1 - التوقيت المناسب لتعليم الطلبة بالأسئلة من قبل المعلم.
- 2 - استعمال الحيرة لا لتعجيز الطلبة بل لترغيبهم وتشويقهم للبحث والمناقشة والتعلم.
- 3 - عدم اذلال الطلبة او الانتقاص من قدرتهم ومعرفتهم من خلال طرح الأسئلة المباشرة الحادة ويمكن ان يتم ذلك عن طريق استخدام الاستراتيجيات التالية:
  - 1 - تقصير مدة الحوار.
  - ب - حوار المعلم مع عدد من الطلبة في وقت واحد، واشراكهم جميعاً في المحاوره للوصول الى النتائج المطلوبة.
  - ج - استعمال المعلم لأسلوب المرح، لا اسلوب التهكم او السخرية.
  - د - نقل انتباه الطلاب من حالة الحيرة والتناقض غير المثمر الى نقطة حساسة في تعريف جملة، او اعتقاد تم اقتراحه خلال الحوار.
  - هـ - يقوم المعلم بالحوار ببطء ليسمح للطلبة بالتقاط انفاسهم، واعطاء اجابات منطقية مدروسة.
- 4 - استعمال الوسائل التعليمية.
- 5 - محاولة المعلم تحسين معرفة الطلبة، ورفع مستواها نتيجة الحوار.
- 6 - محاولة المعلم عدم استعمال الحوار بشكل دائم او مستمر في التدريس.

### استراتيجيات تعليم التفكير وفق نموذج سقراط:

تتمثل الطريقة الرئيسية في تعليم التفكير وفق نموذج سقراط باستراتيجية طرح الأسئلة المتتابعة المتسلسلة، وقد حدد كولنر عدداً من الاستراتيجيات التطبيقية لتعليم التفكير وفق هذا النموذج (Collins, 1975, pp: 51 - 95) تضمنت استخدام الوسائل التعليمية، واختيار الموضوع، وربط اسلوب الحوار مع اسلوب عرض المعلومات، واستخدام المراجعة، ومن ثم تصحيح الخطأ. ويفصل حمدان (1985 ، ص 59) هذه الاستراتيجيات على النحو التالي:

#### 1 - استعمال الوسائل التعليمية:

ان استخدام الوسائل التعليمية يسهل حث الذاكرة على استحضار المعلومات الضرورية المتعلقة بموضوع الحوار. كما ان استخدام هذه الوسائل يسهل مهمة المعلم في مساعدة الطلبة على تذكر المعلومات والحقائق الهامة. وتعتبر الوسائل التعليمية هامة للأسباب التالية:

أ - لاستخدامها كقاعدة للحوار من قبل المعلم.

ب - لتأسيس قاعدة فكرية لدى الطلبة يعتمدون عليها في اجاباتهم فيما بعد .

ج - لإغناء الحوار وانجاحه في اداء مهمته التعليمية عموماً.

#### 2 - اختيار موضوع الحوار: Topic Selection

ان اختيار الموضوع لدى المعلم يتضمن معرفته للمبادئ والمفاهيم السابقة، وتحديد مدى توافر هذه المعلومات لدى الطلبة، خاصة ان المعلومات التي تتوافر لدى الطلبة تتدرج وفق منطق تسلسلي من الخبرات والمعارف والحقائق السهلة الى الأكثر صعوبة.

ويقرر اختيار موضوع الحوار الرئيسي والنقاط الفرعية وفق اعتبارين هما:



أ - اعتبار الأهمية: Importance:

الذي يرتبط بقيمة النقاط التي سيتم إدارة الحوار حولها، والتي سيتم البدء بها لتدريس الموضوع. ولذلك تحدد أهمية الزمن المنقضي في الحوار حول هذه النقطة.

ب - مدى المناسبة للموقف التعليمي: Appropriateness to the Teaching Context:

ويمكن أن يحدد مدى مناسبة الحوار للموقف التعليمي وفق امرين هما:

أ - نوع المعلومات التي يطرحها المعلم فإذا اتفقت اجابات الطلبة مع السؤال الذي تم طرحه يستمر الحوار، اما اذا لم تتفق مع الاجابة الصحيحة فإن ذلك يتطلب من المعلم ان يوجه الحوار عن طريق مناقشة الاجابات المطروحة الى ان يصف الطلبة الى الطرق المحدد.

ب - نوع اجابات الطلبة المطروحة Answer's Quality وهي التي تحدد الزمن وخطوات سير الاستمرار في الحوار، بهدف الوصول الى معلومات صحيحة، وهي المعلومات التي تم رصدها لدى المعلم، والتخطيط لتحقيقها عن طريق الحوار مع الطلبة، وكلما ازداد اتفاق الاجابات الصحيحة مع الاجابات المرصودة لكما ازدادت فرص طرح نقاط جديدة، وتشعبات متعددة، تعود بالفائدة ضمن اقصى مستوى لها، في تعلم مناسبات تفكيرية متعددة لدى الطلبة.

3 - استعمال اسلوب الأسئلة مع اسلوب العرض في الحوار: Presentation and Questions:

ان الاستراتيجية المعروفة في تعلم التفكير عن طريق الحوار السقراطي هي استراتيجية طرح الأسئلة، وتسلسلها، ومتابعتها، والتدرج فيها... وهكذا... ولكن المعلم يجد نفسه احياناً امام طالب ليس لديه معلومات سابقة، او واضحة مرتبطة بالقضية موضوع الحوار، فإذا حدث ذلك فإن المعلم مضطر لاستخدام اسلوب العرض من أجل تقديم معلومات لازمة وضرورية لانجاح الحوار.

وكي يتسنى للمعلم التمييز بين ما يعرفه الطالب من المعلومات التي لم تتوافر لديه، فانه يقوم عادة بالمقارنة بين الموقف الذي يقرر فيه استخدام السؤال، والموقف الذي يتطلب طرح معلومات ضرورية، ويقوم المعلم ايضاً بتبويب البيانات او الخبرات بطريقة متدرجة: من السهل الى الصعب ومن البسيط الى المعقد، ويمكن تبويب المعلومات تبويماً قائماً على التدرج في المعلومات التي يتضمنها الحوار كالتالي (حمدان، 1985 ص 62):

جدول رقم (52)

رابط نوع أو مستوى المعلومات مع جهة التعليم المناسبة:

نوع أو مستوى المعلومات	مهمة التعليم المناسبة
1 - معلومات أساسية ومعروفة من الطالب.	1 - لا سؤال ولا عرض
2 - معلومات أساسية ومعروفة نسبياً لدى الطالب (أو يحتمل معرفته أو عدم معرفته لها)	2 - أسئلة من المعلم
3 - معلومات أساسية نسبياً ومجهولة في الغالب	3 - عرض من المعلم
4 - معلومات أساسية نسبياً ولكنها متقدمة جداً حيث يصعب تعلمها من قبل الطالب	4 - يهملها المعلم، أو يعرض ما يناسب منها كلما أمكن، أو اذا دعت حاجة التعلم لذلك.

4 - مراجعة مادة الحوار: Review the Content:

تهدف هذه الاستراتيجية الى التأكد من وجود المعلومات والمعارف التي دار الحوار حولها، خاصة ان التعلم السابق يعتبر قاعدة ضرورية للحصول الجديد.

ويمكن حصر موضوع المراجعة في المواد التي يشعر فيها المعلم ان الطلبة لم يستطيعوا تطوير الخبرات بالطريقة المخطط لها وتتم عملية المراجعة في مادة الحوار فقرة فقرة، وفي كل فقرة يتم استعراض الفكرة العامة الرئيسية ومن ثم توضيح الملامح المتعلقة بذلك، وهكذا الأمر مع باقي الفقرات والمواضيع التي يتضمنها الحوار موضوع الدرس.

#### 5 - تصحيح الخطأ : Correcting The Error

ان تصحيح الأخطاء يتضمن استعراض فهم الطالب للمفهوم او الحقيقة، او المعلومة، ومن ثم تحديد نقاط الضعف او التشويه المعرفي في ذلك الجانب. ويتم تصحيح الخطأ عادة بطريقتين:

1- إما ان يقوم المعلم بتصحيح أخطاء طلابه التي يتوصل اليها عن طريق الحوار، ويكون ذلك عن طريق اعطاء وشرح المعلومات للطلبة، او الاستفسار او المحاور معهم حول الاجابة الخاطئة، ويقوم المعلم بإعادة الحوار في الموضوع نفسه من أجل تصحيح المعلومات التي ثبت له عدم دقتها، او عيها بطريقة منطوقة.

2- وإما ان يقوم الطالب ذاته بتصحيح الأخطاء بنفسه، وذلك عن طريق مناقشة ذاتية يجرد فيها من نفسه شخصاً آخر يحاوره، وينقد نفسه بواسطته نفسه، ويتعرض للجوانب الايجابية والجوانب السلبية في ذلك بهدف زيادة ثقة الطالب بنفسه فيما تحقق لديه من معلومات وخبرات، ومن ثم ان يمنح نفسه الثقة فيما طرحه عن طريق المحاوره، وهذا بفضل النوع الآخر من التصحيح.

#### نماذج تدريبية للتفكير:

##### في رياض الأطفال:

تستطيع المعلم بإدارة حوار مع الأطفال ان تتناقش معهم في تحديد الموضوع الذي يريدون معرفته، بعد ان تكون قد تحدثت عن شيء جال في ذهنها، مثلاً: في يوم السبت تستطيع المربية ان تبتدع موضوعاً عن الحيوانات، وان تتحدث شيئاً عن زيارتها لحديقة الطيور، بعد ان تكون قد اعدت مصورات كبيرة وملونة عما رآته من طيور بريه.

وتتوقف عند ذكر الموضوع، وتبدأ في اثاره الحوار، بعد ان تكون قد حددت ذلك في صورة تثبت على السبورة. ومن ثم تبدأ الحوار عن الحيوان في الصورة. وتعرض صوراً مجزأة حول:

- اين يعيش.

- ماذا يأكل

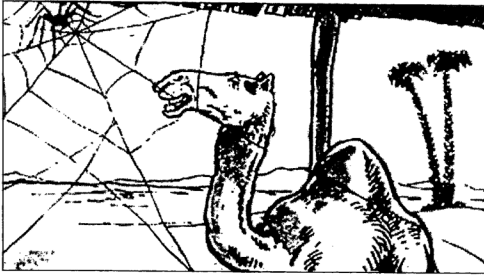
- اوصافه، ملامحه، لوانه

- قائده.

وفي المرات التالية تعد المربية صوراً تفصيلية عن كل جانب من الجوانب السابقة، ثم تدير حواراً، وفي كل مرة تضيف شيئاً جديداً، وتستمر في ذلك. وعلى الرغم من ان ذلك يمكن ان يستغرق اياماً عديدة، الا انه بهذه الطريقة يتم تعلم الأطفال عن طريق الحوار حول اشياء ومواضيع حقيقية، حية، وملموسة تكون ماثلة امام اعينهم.

##### في الصفوف الابتدائية:

في الصف الثاني الابتدائي يستطيع المعلم استخدام بعض دروس القراءة كمواضيع للتعلم عن طريق الحوار، وإليك درس "الجمل والعنكبوت".



الْجَمَلُ وَالْعَنْكَبُوتُ (١)

قَالَ الْجَمَلُ الصَّغِيرُ لِلْعَنْكَبُوتِ:

- لَا تَسْجِي خُيُوطَكَ فِي زَوَايَا سَقْفِي.

- لَا تَسْجِي وَإِنْ كَانَ جَمِيلاً.

- عَفْوَ يَا صَدِيقِي. أَنَا لَا أَسْلُكُ. إِنَّهُ لِعَابِي، أَحْوَكُ مِنْهُ لِي وَلِصِغَارِي بَيْتاً فِي الْفَرَاغِ، خَفِيفاً رَقِيقاً، لَا يَحْجُبُ عَنْكَ شَمْساً وَلَا هَوَاءً.

- أَأَنْتِ تُحْبِبِينَ الْجِدَالَ.

- بَلْ أَنْتِ تَفَارِغُ مِنْ نَسِيجِي، لِأَنَّكَ لَا تُحْسِنُ أَنْ تَصْنَعَ مِثْلَهُ.

- أَنَا أَصْنَعُ أَحْسَنَ مِنْهُ.

الاجراءات:

يقوم المعلم بالطلب إلى الأطفال ان يقرأوا الدرس قراءة صامتة، ثم يطلب وضع خط بقلم رصاص تحت الكلمة الجديدة التي لا يعرفونها، ثم يكتب الكلمات الجديدة على السبورة، وبعدها يقوم بالقراءة بصوت عالٍ، وفي هذه الاثناء يتأكد المعلم بعينه ان الأطفال يتابعون بأصابعهم ما يقرأ: مرة أولى، ومن ثم يقرأ مرة ثانية، يُوجِّه الطلبة فيه لدور الجمل ودور العنكبوت.

ثم يناقش الكلمات الجديدة، ويستعملها في جمل جديدة، ويطلب الى الطلبة استخدام الكلمات الجديدة في جمل ذات معنى... ثم يطلب اليهم قراءة أجزاء من الدرس، وهكذا، حتى ينتهي الدرس. ثم يطلب الى طفلين ان يمثل أحدهما دور الجمل والآخر دور العنكبوت. ثم يكرر أطفال آخرون القراءة، ولعب ادوار الجمل والعنكبوت. ويتأكد المعلم من اتقان الأطفال لفهم معاني اقوال الجمل واقوال العنكبوت، وبعد ذلك يجري الحوار باسئلة يطرحها على الأطفال، ويطلب إليهم الاجابة عنها على النحو التالي:

- لماذا تعتبر العنكبوت اكبر من الجمل؟

- لماذا تعتبر العنكبوت مؤذية للجمل؟

- لماذا يعتبر السقف خاصاً بالجمل؟

لماذا يعتبر نسيج العنكبوت بشعاً؟

- لماذا يوجد في لعاب العنكبوت شفاء؟
- لماذا تحب الحيوانات الجدل؟
- لماذا تحب الحشرات الجدل؟
- كيف يمكن للجمل ان يصنع نسيجاً أحسن من نسيج العنكبوت؟
- هل بيت العنكبوت اكبر من بيت الجمل وكيف؟
- لماذا يجادل الجمل العنكبوت؟
- لماذا يجادل الجمل العنكبوت بالذات دون غيره؟

مثال آخر:

يستطيع المعلم ان يجري حواراً سقراطياً في الدرس التالي، وان يعلم فيه فضائل وقيما واتجاهات، ويعتبر تعلم الحوار أسن انواع التعلم في هذا المجال:



الْجَمْلُ وَالْعَنْكَبُوتُ(2)\*

قالت الْعَنْكَبُوتُ لِلْجَمَلِ:

- خُفْكَ الْغَلِيظُ يَمَلُّ مِثْلَ رَجُلِي الدَّقِيقَةِ. وَإِنْ كُنْتَ جَاداً فَأَنْسُجْ خَيْطاً واحِداً.  
غَضِبَ الْجَمْلُ وَأَلْقَى لَعَابَهُ فَلَمْ يَنْقُدْ مِنْهُ خَيْطاً. ذَهَبَ إِلَى دُوْدَةِ النَّزْرِ واشْتَرَى مِنْهَا شَرَانِقَ مَنْ حَرِيرٍ.  
عالَجَ الْجَمْلُ الْحَرِيرَ بِخُفِّهِ الْغَلِيظِ، فَأَفْسَدَ الشَّرَانِقَ، وَلَمْ يَنْسُجْ خَيْطاً واحِداً فَغَضِبَ غَضَباً شديداً.

قالت الْعَنْكَبُوتُ:

لا تَغْضَبْ يا صَدِيقِي. أَنْتَ لَا تَنْسُجُ الْحَبُوبَ. وَلَطِيفُكَ أَنْ تَحْمِلَ الْإِنْسَانُ مِنْ مَكَانٍ إِلَى مَكَانٍ، فَأَنْتَ سَفِينَةُ الصَّحَرَاءِ.

مثال آخر:

#### التَّعَاوُنُ\*\*

وَقَعَ سَرَبٌ حَمَامٍ فِي شَبَكَةِ صَيَّادٍ، فَصَارَتْ كُلُّ حَمَامَةٍ تَبْكِي وَتَتَوَحُّ. قَالَتْ حَمَامَةٌ كَبِيرَةٌ: مَاذَا يُفِيدُ الْبُكَاءُ؟ هَلْ يَمْتَنِعُ الصَّيَّادُ مِنْ صَيْدِنَا؟ عَلَيْنَا أَنْ نَتَّعَاوَنَ، وَنُطْلِقَ بِالشَّبَكَةِ فَتَنْجُو مِنَ الصَّيَّادِ.

\* ابراهيم قاقيش وآخرون، القراءة، 1980، وفق منهج المملكة الاردنية الهاشمية، وسوريا، عمان للطابع المركزية.  
\*\* ابراهيم قاقيش وآخرون، القراءة، 1984، للصف الثالث الابتدائي، وفق منهج المملكة الاردنية الهاشمية، وسوريا، عمان للطبعة الوطنية.



رَفَرَّتِ الْحَمَامَاتُ بِأَجْنَحَتِهَا، وَطَارَتْ بِالشَّيْبَةِ فِي وَقْتٍ وَاحِدٍ.  
جَاءَ الصَّبَاُ مَسْرُوراً، وَلَكِنَّهُ شَاهَدَ الْحَمَامَ يَطِيرُ بِشَبَكَّتِهِ بَعِيداً، فَرَكَّضَ وَرَاءَ الْحَمَامِ، فَلَمْ يَلْحَقْ بِهِ.  
نَزَلَتِ الْحَمَامَةُ أَخَوَاتُهَا قَرَبَ صَدِيقِهَا الْفَارِ، فَفَرَضَ الشَّبَكَةَ، وَنَجَّى الْحَمَامَ.  
قَالَتِ الْحَمَامَةُ الْكَبِيرَةُ: مَا أَحْسَنَ التَّعَاوُنَ! إِنَّهُ يَسْهُلُ كُلُّ صَعَبٍ.

مثال آخر:

المِباراة\*

اتَّفَقَ الْحَمَارُ وَالتَّيْسُ عَلَى الْعَيْشِ فِي الْغَلَايَةِ، وَانْضَمَّ إِلَيْهِمَا النَّوْرُ وَالْخُرُوفُ وَالِدَيْكَ. رَبَطَتْ بَيْنَ هَذِهِ الْجَمَاعَةِ صَدَاقَةٌ قَوِيَّةٌ، وَمُطَابَتْ لَهُمُ الْحَيَاةُ هُنَاكَ. أَخَذَ التَّيْسُ يُعْبِرُ الْحَمَارَ بِأَنَّهُ عَاجِزٌ عَنِ الْقَفْزِ، فَانْزَعَجَ الْحَمَارُ، وَقَالَ لِصَاحِبِهِ:

لَقَدْ قَرَّرْتُ أَنْ أَبَارِيَ التَّيْسَ بِالْقَفْزِ!

دَهَشَ النَّوْرُ وَالْخُرُوفُ وَالِدَيْكَ وَصَاحُوا:

وَمَتَى تَكُونُ الْمِباراة؟

قَالَ الْحَمَارُ: فِي فَصْلِ الرَّبِيعِ عِنْدَمَا يَمْتَلِئُ الْجَدُولُ بِالْمَاءِ.

رَاحَ الْحَمَارُ يَتَدَرَّبُ عَلَى الْقَفْزِ دُونَ انْقِطَاعٍ، بَيْنَمَا انْصَرَفَ التَّيْسُ إِلَى الْأَكْلِ وَلِتَوْمٍ. مُفْتَرّاً بِقُدْرَتِهِ عَلَى الْوُثْبِ، فَزَادَ وَزَنَهُ، وَتَقَلَّتْ حَرَكَتُهُ. أَقْبَلَ الرَّبِيعُ، وَحَانَ مَوْعِدُ الْمِباراةِ..

قَفَزَ الْحَمَارُ قَفْزَةً رَاضَةً حَطَّتْهُ عَلَى الْجَانِبِ الْآخَرِ مِنَ الْجَدُولِ، وَلَمَّا حَاوَلَ التَّيْسُ الْقَفْزَ سَقَطَ فِي الْجَدُولِ، وَتَطَايَرَ الْمَاءُ مِنْ حَوْلِهِ، ضَحِكُوا جَمِيعاً، وَأَسْرَعُوا إِلَى إِنْقِاذِ التَّيْسِ، وَاحْتَقَلُوا بِالْحَمَارِ الْفَائِزِ.

وتعتبر النماذج السابقة نماذج تدريبية يستطيع معلم / معلمة الصف (Teacher Class) من خلالها ان ينمي التفكير لدى الأطفال، ويديرهم على اتخاذ المواقف، وعلى تبني الأخلاق، والفضائل التي تضمنتها الدروس، عن طريق الحوار الذي يديره مع طفل او اكثر، ثم يستطيع ان يطلب الى الأطفال التدرب على ادارة الحوار امام زملائهم وهكذا.. وبذلك تتم نمذجة تعلم الحوار لدى الاطفال حتى في اعمار صغيرة جداً.

## ثانياً: أسلوب المناقشة

### Discussion Method

#### مقدمة:

تعتبر المناقشة ركيزة رئيسية لعملية الفهم (Understanding) إذ تعتبر نشاطاً متمركزاً نحو المتعلم، يتم فيها تبادل الأفكار والخبرات بين الأطفال في الموضوع المحدد، كما ويتم خلالها كذلك تعزيز المشاركة، والتفاعل بين مجموع الأطفال. وإذا ما استثمرت بطريقة فاعلة فإنها تجعل نشاط الأطفال الذهني المعرفي والاجتماعي يحقق دافعية عالية، وبالتالي انجازاً عالياً.

وتمثل المناقشة الصفية استراتيجية تعلم، ويمكن تحديد استخدامها كاستراتيجية تعليمية في المواقف التربوية التالية: (حمدان، 1985 ، ص 173):

- 1 - تنمية الاستقلال في التعلم، حيث يزود الأطفال بفرص ممارسة التفكير بطريقة ذاتية لتحصيل الخبرة وفق أساليبهم واستعداداتهم الخاصة.
- 2 - تنمية الاحترام والتفاهم المتبادل والعلاقات الايجابية بين المعلم وتلاميذه، والطلبة بعضهم ببعض.
- 3 - تنمية مفهوم المواطن الصالح المشارك بما يملك من أجل الجماعة وخيرها ونمائها.
- 4 - تنمية القدرة على التذكر وفق المادة الدراسية لفترة أطول نتيجة مشاركة التلاميذ الفاعلة في تعلمها.
- 5 - تنمية ثقة الأطفال بأنفسهم وبقدراتهم الفعلية لإنتاج الآراء والحلول السليمة.
- 6 - نقل قيم وافكار ايجابية محددة من الأطفال لآقرانهم، دون شعور منهم بالتحكم أو الضغط الخارجي من قبل أحد ما، كالمعلم وغيره.
- 7 - اشباع حاجات الأطفال الاجتماعية كالانتماء والصداقة والقبول من الآخرين.
- 8 - الاستجابة لأساليب الأطفال في التعلم غير المباشر بواسطة الاقران.
- 9 - تنويع أساليب التعليم وإغناء المناهج لكي تلائم كل طفل، ويتم تعلمها بالأسلوب الذي يلائم أسلوبه ومستواه.

#### افتراضات تعليم التفكير

ويمكن تحديد عدد من الافتراضات توضح تعليم التفكير باستخدام أسلوب المناقشة وهي:

- 1 - ان المعرفة تتولد من داخل الفرد وليست نتيجة مصادر خارجية.
- 2 - تتولد المعرفة لدى الانسان عن طريق جهوده الذهنية الواعية، المبنية على ما لديه من معرفة - (Augustine, 1962, pp: 145 - 159)
- 3 - المناقشة هي طريقة تدريس، تشجع على تذكر ما كان قد عرفه من قبل (Broudy, 1965, p: 35).
- 4 - ان التدريس عبارة عن استخدام المعلم للغة يتم بها حض المتعلم عن ان يستخدم نشاطه الذهني الخاص به في التعلم. وتسمى هذه النظرة أحياناً بنظرة الافكار الفطرية (Scheffler, 1965, P: 138).
- 5 - ان المعرفة تحدث وتحصل عندما يبنى الفرد على معرفته الموجودة، وذلك عن طريق التأمل، الجدول، والحكم، وتقييم الأسباب: مآلها وما عليها، ووزن الأدلة والشواهد، واللجوء الى المبادئ، واتخاذ القرارات (Scheffler, 1965, P: 138).
- 6 - تحدث الأفكار في ذهن المتعلم، وهي قادرة على التطور فيه. وعن طريق الأثر، وعن طريق التأمل، والمناقشة يمكن له ان ينتج فكرة تختلف تماماً عن تلك الفكرة التي بدأ بها (Dewey, 1961, P: 111)
- 7 - ان ما يحتاج الطالب تعلمه، وما يستطيع تعلمه، هو نتاج جهده الذهني الخاص الذي يتمثل في ربط المادة الجديدة بالبناء

- الموجود لدى معرفة الفرد، حيث يقوم الفرد بضم الأشياء بعضها الى بعض بنفسه ولنفسه (Taba, 1963, P: 308)
- 8 - يتمثل دور المعلم في تنشيط ذاكرة الطالب، وإثارة المعرفة التي توجد لديه، او ترتيب الموقف الذي يشجع الطالب على أن يجد علاقة بين الأفكار. كما أن على عملية التدريس أن توجه المتعلم نحو رفع قدرته على تكوين علاقة بين التركيب الموجود، وبين الظاهرة الجديدة، وعلى أن يعيد تنظيم هذه التركيبية وتوسيعها حتى تتسع لحقائق وأحداث جديدة (Taba, 1963, P: 311).
- 9 - إذا أراد المتعلم أن يتعلم، فإن عليه بذل جهد ذهني خاص به، حيث عليه أن يتصل بالمادة التي ينوي دراستها بنفسه، وأن يستغل خبراته الخاصة به، وعن طريق المناقشة سوف تتحقق المعرفة (Schwab, 1966, P: 13).
- 10 - يتوقع من المعلم بهذه الطريقة أن يشجع الأطفال على الإمساك بالأفكار، والمضي بها ومعها إلى أبعد مما هو معروف على سبيل التأكيد (Brown, 1968, P: 205).
- 11 - أن طريقة المناقشة تنتهي بالطالب وتعدده للسلوك اللازم لحياة المواطن في ظل الديمقراطية (Hulfish and Smith 1961)
- 12 - أن طريقة المناقشة تثير لدى الطالب المشاركة النشيطة والفعالة في عملية التدريس (Schwab, 1962, p: 72).
- 13 - أن نوعية المعرفة التي يكتسبها الطالب من طريق التعلم بالمناقشة تؤدي الى نوعية عالية، إذ يشترك الطالب في هذه الطريقة اشتراكاً نشيطاً وفعالاً. كما أن الطالب سوف يحتفظ بمعلوماته الجديدة التي حققها عن طريق التعلم، على نحو أكمل بكثير مما يحتفظ به من حقائق وأفكار تكون قد فرضت عليه من الخارج (Friedlander, 1965, P: 28).
- 14 - تؤكد طريقة المناقشة الجانب الفرعي في التدريس، من حيث أنها تستهدف تأسيس شيء (Lond, 1954, p: 30) كما يستطيع الطالب أن يستوعب من مادة الدراسة في حالة مساعدته في تأسيس "الحصيلة" أكثر مما يستوعب في حالة ما إذا كان عمله عبارة عن مجرد مستقبل لما ينقله إليه المعلم (Buchler, 1954, p: 8) ولذلك فإن المناقشة عملية بناءة، ومنجزة ذهنياً لأنها تؤدي الى درجة عالية من الاحتفاظ بالمعلومات واستيعابها وضمها.
- 15 - أن العلم مبحث سائل، يستخدم مفاهيم متغيرة، دائمة التقيح لمعرفته وإعادة تنظيمها (Schwab, 1962, P: 24).
- 16 - أن اكتساب المعرفة عن طريق المناقشة يعتبر مكافأة للمتعلم، حيث يهدف المعلم الى قيادة الطالب وتوجيهه نحو الاستقلال. كما أن تبني المتعلم لفكرة المكافأة الذاتية، يحرر نفسه من توقعات الآخرين، ويحرر نفسه كذلك من متطلبات الموقف المدرسي المباشرة. إنه يستطيع أن يحدد أهدافه ومستوياته، كما أنه يستطيع أن يدرس وفق إمكانياته. لذلك فإن المكافأة الداخلية تعتبر دافعاً وحافزاً له، وتوجهه وتمتدحه (Bruner, 1962, p: 87).
- 17 - أن الاستكشاف، والشعور، والاحساس بالثقة الذي يتطور عن طريق التعلم باستخدام طريقة المناقشة، يعتبر المكافأة المناسبة للتعلم (Bruner, 1962, p: 123).
- 18 - تتصف المناقشة بخصائص ثلاث وهي:
- أ - المشاركة النشيطة الفاعلة.
- ب - الكشف.
- ج - اكتساب المعرفة الذي يؤدي الى التمكن منها.
- وتعتبر هذه مصادر للمكافأة الذاتية حيث أنها تشجع حاجة داخلية للتعامل مع البيئة (White, 1959, p: 316).
- 19 - أن طريقة المناقشة تطور العلاقة الشخصية الإيجابية بين المعلم والطالب. ويتم ذلك عن طريق تبادل الآراء، والتفاعل، والعمل المشترك من أجل الوصول إلى مبادئ عامة، ونتائج وحلول مقبولة. ويقوم ذلك على افتراض مؤداه "أنه من المحتمل جداً أن يطور الناس عندما يعملون معاً في قضية مشتركة علاقة شخصية إيجابية..." ويطور المعلم بهذه الطريقة علاقات شخصية قوية التأثير مع عدد كبير من الطلبة في أي موقف تعليمي (Schwab, 1966, P: 72)

20 - تزود المناقشة المعلم بتغذية راجعة عن أدائه الصفي، وتساعد في الحكم على مدى فاعلية تدريسه.

21 - يطور المتعلم فهمه أفضل للموضوع عن طريق المناقشة، إذ إن المتعلم حينما يتحدث بصوت مرتفع، وحين يعرض افكاره على شخص آخر، وحين يستمع لنفسه عندما يستجيب لأفكار شخص آخر، فإن كل ذلك يساعده في الفهم (Hyman, 1974).

ان المرء لا يفهم إلا بعد ان يناقش

#### تنظيم التعلم وفق أسلوب المناقشة:

إن للمناقشة أهمية وجاذبية لدى كثير من المعلمين، مما يؤدي إلى استخدامها في تعليمهم، لأنها تهيء جواً من التفاعل الذهني والانفعالي والاجتماعي بين المعلم والطالبة، وبين الطلبة أنفسهم. ويمكن أن تكون المناقشة على أشكال متعددة: كاللجنة، والمؤتمر، والحلقة المستديرة، والندوة. والنقاش الشائلي الجدل، والمندى العام، ونقاش الصف العادي. ويرى حمدان، (1983، ص 100) أن أسلوب المجموعات الصغيرة هو أكثرها سهولة واستعمالاً في التعليم الصفي.

#### مسؤوليات المعلم في التحضير للمناقشة

يمكن تحديد مسؤوليات المعلمة / المعلم التحضيرية لانجاح موقف التعلم باستخدام أسلوب المناقشة ضمن ما يلي:

- تحديد موضوع المناقشة وتعريفه أو اقتراحه للطلاب.
- اعداد وتهيئة المواد التعليمية والوسائل الضرورية لذلك.
- توفير جو صفي ديمقراطي من يخلو التهديد والتوتر، ويسود تشجيع دائم لانجاح التفاعل.
- تعزيز الشكل التنظيمي الذي ستخذه مجموعات المناقشة.
- توزيع افراد الطلاب على المجموعات للاشتراك في المناقشة وذلك بهدف انجاحها بتوفير مستويات مختلفة ذي كل مجموعة. ويفترض حمدان (1983، ص 100) انه ينبغي ان لا يقل عدد افراد المجموعة عن خمسة وان لا يزيد على (13) في المجموعة الواحدة.
- توفير الأجهزة اللازمة لتسجيل المناقشة للاستفادة منها فيما بعد.
- اعداد قائمة بالمراجع والمصادر والكتب التي تسمح للمجموعات بالحصول على معلومات مهمة للبحث في الموضوع.
- تحديد الوقت المناسب لاجراء المناقشة وتوزيع الأسئلة.
- تحديد اساليب المكافأة والمعززات للمجموعات.
- المسؤوليات التنفيذية للمعلم في أسلوب التعلم بالمناقشة
- وتتحدد هذه المسؤوليات بما يلي (Davies, 1981, p: 304)
- تحديد موضوع النقاش
- مساعدة المجموعة على اختيار قائد يقود المجموعة اثناء النقاش.
- التمهيد للمناقشة
- توجيه مشاركة الطلبة، وتحديد ادوار واضحة في المناقشة
- تلخيص ما يتم الوصول إليه.
- ربط ما تم الوصول إليه مع الموضوع الذي بدأت به المناقشة.



● التقييم لما تم تحقيقه، ولما هو بحاجة الى مزيد من المناقشة، واعطاء كل مجموعة حقها من الاطاء او التشجيع، وذلك بتحديد نواحي القوة في ما تم طرحه، أو الوصول اليه.

### التدريس وفق طريقة المناقشة:

- ويمكن ان يتم تنفيذ التدريس وفق هذه الطريقة باستخدام الاستراتيجيات التالية:
- يمكن ان يقوم المعلم في البداية بعرض وسيلة تعليمية محددة تتعلق بالموضوع الذي يراد مناقشته.
- يمكن للمعلم ان يقوم بعرض قصة او وقع حدث له، او لأحد معارفه، ويمكن ان يقوم الطالب بذلك.
- يقوم المعلم بتوزيع الأسئلة او القضايا او الطروحات التي يهدف الى ادارة نقاش حولها.
- يقدم المعلم فكرة موضحة لموضوع النقاش، ويستحث الطلبة بهدف اثارة اهتمامهم بالموضوع للمشاركة النشطة في النقاش.
- يطلب الى الطلبة مناقشة الموضوع وفق زمن محدد.
- يطلب الى قادة النقاش الذين تم اختيارهم عرض الاراء التي تم التوصل اليها في المجموعة الواحدة.
- يطلب الى طلبة الصف جميعاً مناقشة ما تم التوصل اليه من آراء ومناقشات في المجموعات الصغيرة.
- يقدم المعلم تلخيصاً لما تم الوصول إليه وفق ما تم طرحه، كما ويمكن ان يقوم أحد الطلبة بتلك المهمة ايضاً.
- يقدم المعلم تقييماً وذلك بإعادة النتائج التي تم التوصل إليها.
- يراعي المعلم اثناء اشرافه على ادارة النقاش الاجراءات التالية من أجل إنجاحه كطريقة تعلم (Davies, 1981, P: 304)

\* التدخل في المناقشة بدرجة محدودة.

\* طرح نقطة واحدة اثناء المناقشة.

\* لفت نظر الطلبة نحو التركيز على موضوع النقاش.

\* التسامح حول تغيير الاراء وقبول الاراء المختلفة في النقاش.

\* اتاحه الفرصة امام المشاركين في النقاش للمشاركة وتجنب المقاطعة.

\* تحذير الطلبة من التحدث مع المجموعات الأخرى اثناء ادارة النقاش في المجموعة الواحدة

\* التدريب على الانصات والاهتمام بما يقوله الافراد اثناء اجراء عملية المناقشة.

\* طرح الأسئلة في الوقت المناسب.

\* التركيز على الحديث بصوت مسموع وواضح، واستخدام عبارات مفهومة لا تحتاج الى توضيح لدى المجموعة.

\* الالتزام بما يحدد للطلاب من وقت اثناء اثناء السماح له بالحديث أو العرض.

ان المناقشة ضرورية للتكيف (Davies, 1981, p: 302)

### الهدف من المناقشة : The Purpose of Discussion

تهدف المناقشة الى تحقيق عدة اهداف في العملية التعليمية التعليمية، منها ما يتعلق باكتساب المعرفة، والمهارة والاتجاه، ومنها ما يتعلق باثارة الدافعية، والرضى الشخصي الذي يتحقق من الخبرة ذاتها.

وتخدم المناقشة، كاستراتيجية تعليمية، الاهداف التالية (Davies, 1981, P: 302)

- 1 - تزود الأفراد المشتركين في المناقشة بالمعلومات والمعارف
- 2 - تثير وتدفع المشاركين الى المشاركة في المناقشة.
- 3 - تشجع التحليل النقدي في الافتراضات والاتجاهات
- 4 - تثير حلولاً ابداعية.
- 5 - تنمي المشاركة والمهارات التعاونية.

ويتحقق كل ذلك اذا كان الهدف واضحاً، وإذا كانت المناقشة مرتبطة ارتباطاً موضوعياً بالموضوع، وتستحق ما يبذل فيها من وقت وجهد. كما ان وضوح الهدف لدى المشاركين يسهم في ايجاد خبرات فاعلة ونشطة.

#### المجموعات المقادة وغير المقادة Leader - led and leader - Less Groups

ان المعلم في الموقف الصفّي هو القائد، واحياناً يعين المعلم من طلبته قادة يديرون المناقشات الصفّية. اما المناقشات غير المقادة فتظهر في الصفّ احياناً عند غياب المعلم بهدف الوصول إلى اقتراح يراود تقديمه من الصف الى المعلم، وفي هذه الحالة يظهر الموقف قائداً للصف ايضاً.

دور قائد مجموعة المناقشة الصفّية:

#### The Role of c Class Discussion Group Leader

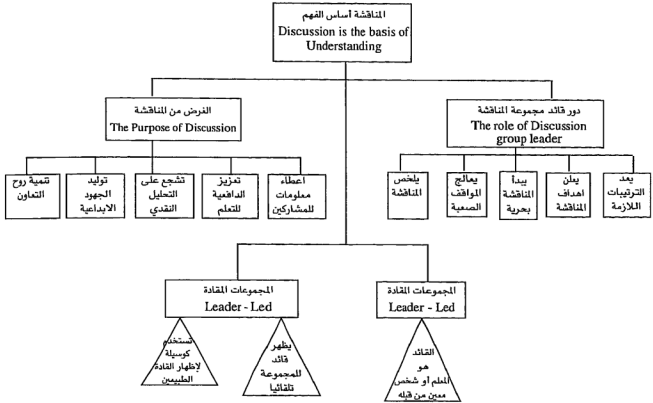
ان مسؤولية قائد المناقشة سواء كان معلماً، او طالباً ليست كبيرة، ولكنها مهمة وتحتاج الى ان تمارس بدقة، لأن القادة المستسلمين الذين يتدخلون في النقاش بدرجة كبيرة غالباً ما يعيقون سير المناقشة الحرة. ويمكن تلخيص ذلك في المخطط التالي:

#### حجم مجموعة المناقشة: Size of Group Discussion

كما مر سابقاً، يفترض حمدان (1983، ص 100) ان عدد المجموعة ينبغي ان لا يقل عن (5) وان لا يزيد على (13) في المجموعة الواحدة، بينما يرى ديفيز (Davies, 1981, P : 305) ان الحجم المناسب لمجموعة المناقشة هو سبعة، وأقل عدد هو ثلاثة، والحد الأعلى يمكن ان يكون عشرة.

يلاحظ ان المجموعات المكونة من 5 - 7 افراد يساهم كافة افرادها في المناقشة، ويتفاعلون معاً، حتى اولئك الذين يوصفون بانهم خجولون او منسحبون يشاركون مشاركة مفيدة، وعندما يزيد حجم المجموعة على سبعة افراد، فإن هناك عدداً من الظواهر يتوقع ظهورها، وهي (Davies, 1981, p: 305) :

- 1 - تقل مساهمة الأشخاص او الأطفال المشاركين في النقاش إلى ان تختفي.
  - 2 - تتم السيطرة على المناقشة من قبل الآخرين.
  - 3 - يختفي تفاعل المجموعة معاً، وتقل كذلك مناسبات التفاعل.
  - 4 - يبدأ ظهور الشلل (Cliques) والمجموعات الصغيرة داخل المجموعة الواحدة.
- ومع ذلك تتحدد نوعية الخبرة التعليمية بحجم المجموعة.



### Handling Difficult Situation Among The Discussion

### معالجة المواقف الصعبة في المناقشة

وتظهر عادة ثلاث حالات في المناقشة، تتطلب انتباهاً وخبرة من قادة مجموعة المناقشة. وإذا لم يقوموا بمعالجة هذه الحالات فإن حيوية وفعالية المناقشة تضعف، وبالتالي تضيق أهمية المناقشة. وهذه المواقف هي (Davies, 1981, p: 307)

1 - إذا كان أحد المشتركين في النقاش ثرثاراً *Some one Who is Talkativ* وإذا ما صادف القائد أحد الأطفال أو الطلاب كثري الكلام فإنه يمكن ضبطه، وزيادة فعاليته بالطرق التالية:

أ - تلخيص النقاش الرئيسي التي برزت حيث يسهم ذلك في تغيير اتجاه المناقشة الى اتجاه جديد، وبالتالي يثار انتباه الطفل والطلاب الثرثار.

ب - اشراك هذا الطفل بتوجيه سؤال له علاقة بالمعولة، ويعد ان يجيب هذا الطفل يوجه السؤال إلى طفل آخر للتعبير عما سمع.

ج - توجيه سؤال يتضمن اجابة من نوع إما (نعم) أو (لا) ثم يوجه بعد ذلك سؤال الى الطفل عن وجهة نظره.

### 2 - اشراك الأطفال الخجولين

ويتم ذلك عن طريق توجيه:

أ - سؤال مرتبط بالمعلومات التي تم طرحها حتى يتم جذب انتباهه.

ب - سؤال توضيحي أو تقويمي، وتجنب طرح اسئلة من نوع (نعم) أو (لا)

### 3 - في حالة تضارب افكار اثنين أو اكثر

يمكن ان يتدخل القائد أو المعلم عن طريق:

أ - عدم التحيز لرأي اي منهما

ب - تذكير المشتركين في المناقشة بالنقاط التي تم الاتفاق عليها .

ج - اعادة المشتركين للتجمع والتفكير في اهداف المناقشة وتذكيرهم بها .

د - استخدام المداعبة والمرح للتخلص من حالات التوتر. ويظهر ذلك في الشكل التالي:

#### التعامل مع القضايا الجدلية Dealing With Controversial Issues

ويكون دور المعلم هنا حرجاً، لأنه ينبغي أن لا يتدخل لكي يحد النقاش بطريقة تسلطية، ويمكن أن يقوم المعلم أو القائد بما يلي:

- التخلي عن دور الخبير في الموضوع
- المحافظة على الاجراءات المتفق عليها اثناء سير المناقشة
- عدم المشاركة في المناقشة إلا كدور قائد
- التأكيد على اعطاء رأي الاقلية انتهاجاً وابداء الأهمية بذلك.
- حماية حقوق وخصوصيات المشتركين.
- مساعدة الطلبة والأطفال على فهم واستيعاب الآراء المناهضة والمناقشة لآرائهم وتقبلها.

#### تشجيع وضبط سير المناقشة Encouraging and Controlling The Flow of Discussion

تبدأ المناقشة في بعض المواقف بقليل من التشجيع من قبل المعلم، بحيث يمكن سيرها بصورة تلقائية، وأحياناً يكون الموقف بحاجة الى اثاره وتشجيع. ويمكن تحديد اربعة اساليب لاثارة وتشجيع المناقشة، وهي:

- 1 - الأسئلة Questions
- 2 - السبر Probes
- 3 - توقع لغة الاشارة Expectant Body Language
- 4 - الصمت Silence

ويعتبر الصمت الأكثر بلاغة في ذلك.

ويمكن توضيح هذه الأساليب كالتالي (Davies, 1981, p: 309)

#### 1 - الأسئلة:

يمكن تحديد ثلاثة انواع من الأسئلة باستطاعة المعلم أن يستخدمها في مواقف المناقشة وهي:

أ - أسئلة لها علاقة بالحقيقة Factual Questions

وتعتمد هذه الأسئلة على الاستدعاء، ولها جواب واحد صحيح.

ب - أسئلة تقييمية Evaluative Questions :

وتتضمن هذه الأسئلة اعطاء رأي، حيث ليس هناك جواب صحيح أو خاطئ، وتعتمد الآراء هنا على المعتقدات، والقيمة، والاتجاهات ويمكن التمثيل على مثل هذه الأسئلة بالسؤال التالي:

لماذا استغرق الناس وقتاً طويلاً لكي يميزوا اثار الضغط لدى العاملين؟ اعتقد ان ذلك حدث لأن...

ج - أسئلة توضيحية Interpretive Questions

حيث يهدف بها المشاركون إلى الشرح والتوضيح لمعنى شيء ما. وليس هناك اجابات صحيحة واحدة على هذه الأسئلة.

مثال: ان الدراء المتوسطين هم اكثر الناس معاناة من ضغط العمل، كيف توضح ذلك؟ الجواب: لأنه ينبغي عليهم ان ينتجوا، ولكنهم لا يستطيعون ان يؤثروا دائماً على السياسة.

## 2 - السبر: Proping

وهنا ينبغي ان يتم سبر الحقائق المقدمة للوصول الى فهم اعمق وادق للظاهرة او الحقيقة، ويتم ذلك بالأسئلة مثل: لماذا، كيف، وبعد ذلك... ويقوم قائد المجموعة بتوجيه سؤال لأحد الطلبة اذا ما كان موافقاً ام لا، او ان يسأل عن الرأي المخالف. وتتكون معظم الأسئلة السابرة مما يلي:

### 1 - أسئلة متابعة Follow Up Questions

وفيها تعرض آراء اضافية، وتهدف هذه الأسئلة الى استكشاف آراء الآخرين.

### ب - اعادة طرح السؤال Repeating a Question

وتتم اعادة السؤال عندما يفشل احد الأطفال والطلاب بالاجابة على السؤال، وعلى سبيل المثال: سألت خالدأ ماذا سيعمل لكي يسيطر على الاكثاب، فماذا ستفعل انت يا خليل؟

### ج - حث المشاركين Prompting a Participant

ويمكن ان يكون الحث عن طريق اعطاء لمحة تساعد المشتركين على التفكير اثناء سيرهم في النقاش، والطلب اليهم التفكير فيما قالوه سابقا، وتستخدم هذه الطريقة مع الافراد المترددين او الخجولين، مثال: أليست هناك افكار اكثر مما قبل؟

### د - اثارة مستوى أعلى من التفكير Tapping Higher Levels of Thinking

وفيها يتم الاستيضاح عن معلومات اضافية مثل: "ماذا تعني به؟" او "ماذا تقصد" او "كيف تثبت ذلك؟ او كيف توضح ذلك؟" او التركيز على اجابة ما او موضوع ما مثل: "ماذا يعني هذا اذا؟"

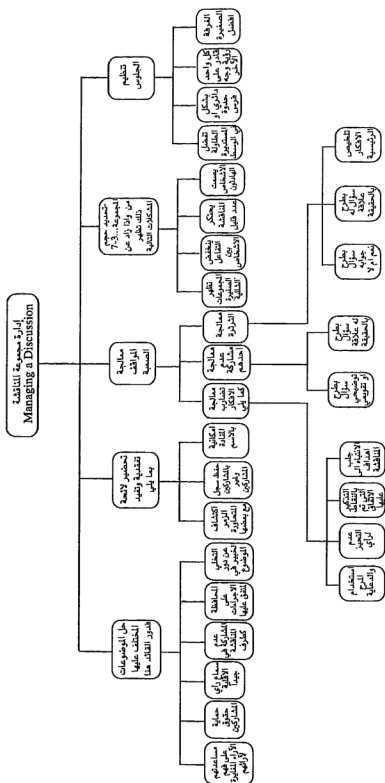
### 3 - لغة الاشارة المتوقعة Expectant Body Language

وتعتبر لغة الاشارة اداة اتصال فاعلة، حيث يقال احياناً أن النظرة السريعة تساوي اضعاف ما يمكن قوله بالكلمة، واستعمال الحركات هذه يشجع على استمرار السير في المناقشة ويمكن ان تشجع المناقشة باستخدام هذا الاسلوب، وكالتالي (Davis, 1981, p: 310).

- الانحناء قليلاً للأمام بطريقة توحى بتوقع استجابة
- رفع الحاجب لعني التساؤل.
- النظر إلى شخص ما بطريقة موحية تجعله يستجيب وتلمح له بالبدء في الحديث.
- النظر إلى المشاركين الآخرين في المجموعة بهدف تشجيعهم على المشاركة.
- الإيحاء الى احد المشاركين ليتابع حديثه وتوضيحه في اللحظة التي يتحدث فيها فرد آخر.

### 4 - استخدام الصمت Use of Silence

للصمت قيمة ودور في ادارة النقاش، ويحدث نقلة نوعية في موضوع النقاش. ان الصمت يعتبر وسيلة تثير الانتباه والتركيز من قبل المشاركين، لأنه ليس هناك توقع احياناً حول ماهية الاجراء الذي سيلبي الصمت. وهذا ما يهيء المجموعة لبدء النشاط من جديد، وتغير السير في النقاش ليكون اكثر انتظاماً وفاعلية، ويظهر الشكل التالي اساليب تشجيع المناقشة والمحافظة على سير المناقشة:



شكل رقم (53)

إدارة المناقشة: تنظيم الجلسات، وتوجيه المجموعة ومعالجة المواقف الصعبة

### خصائص مجموعة المناقشة الفاعلة

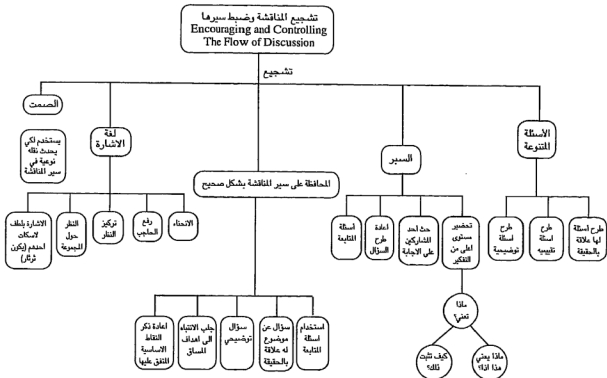
(Planning, Organizing, Leading, and Evaluation)

(Davies, 1981, P: 312) ايضاً وهي نتاج للادارة الجيدة، وتعتبر الحساسية تجاه الناس والاهتمام بهم أمراً ضرورياً بحيث لا يتم ايقاع الأذى بالآخرين عند اشتراكهم في نقاش مع مجموعة.

التلخيص والتفصيل: Briefing and Debriefing

ان اعداد مجموعة المناقشة، والتهيئة الاجمالية تعتبر ضرورية، ويمكن ان تتضمن تهيئة المجموعة الاجمالية النقاط التالية:

- شرح اسباب وضع المجموعة مع بعضها
- اعلام المجموعة بما سيقومون بتحقيقه



شكل رقم (54) اساليب تشجيع المناقشة وطرق ضبط سيرها

- اعلام المجموعة بما سيقومون بتحقيقه
  - اعلام المجموعة بطريقة اداء افرادها .
  - اعلام المجموعة بما هو متوقع منهم تحقيقه من نتائج المناقشة
  - شرح المصادر المتوافرة لديهم لاستخدامها .
- ويمكن ان تتضمن التهيئة التفصيلية (Debriefing) في نهاية المناقشة، كالاتي
- تلخيص النقاط الرئيسية

● تعزيز العناصر الرئيسية التي تتناسب مع الأهداف.

● ابراز التعلم الذي تم، تحققه وقد يتضمن التعلم الذي تحقق اهدافاً شخصية وذاتية

● او تعلم يساعد على حل مشكلة.

● الاشارة الى فعالية الافراد في المجموعة بطريقة مناسبة.

قضايا في مجموعة المناقشة : Issues in Most Group Discussinon

وتشكل هذه القضايا المذكرة الخفية (Hidden Agenda) ويمكن ان تتضمن:

1 - مشكلة تحديد الهوية: (Problem of Identity) وتتضمن الأسئلة التي يطرحها المشاركون على انفسهم وهي:

- من اكون بالنسبة للمجموعة؟

- ما هي المصادر التي احضرتها لتحقيق فائدة للمجموعة؟

- كيف ستستفيد المجموعة مني؟

2 - مشكلة الأهداف : A Problem of Objectives

وتتضمن الأسئلة التالية:

- ماذا سوف نفعل؟

- كيف يمكن لنا تحديد اهدافنا النهائية؟

- كيف يمكن تحقيق اهدافي؟

3 - مشكلة القبول: A Problem of Acceptance

وتتضمن الأسئلة التالية:

- هل سأكون مقبولاً لدى المجموعة؟

- ما هي حدود التعبير عن المشاعر؟

- هل يمكن ان اثق بالمجموعة؟

4 - مشكلة الضبط والتأثير A Problem of Control and Infflnce

وتتضمن الأسئلة التالية:

- كيف يمكن ان يتم اتخاذ القرارات؟

- كيفية اعطاء التعليمات؟

- هل يستمعون لأرائي؟

5 - مشكلة التعاون والمنافسة A Problem of Collaboration and Competition

- كيف تتعامل المجموعة مع المعارضين؟

- كيف تتم معالجة الصراع داخل المجموعة؟

- هل استطيع اثارة النقاش؟

وينبغي ان تشجع المجموعة المشاركة في النقاش على معالجة هذه القضايا، لا ذلك يجعلهم متشوقين ونشطين في المساهمة في النقاش. ويكون دور المعلم هو دور المشجع لذلك.

خصائص مجموعة المناقشة الفاعلة Characteristics of An Effective Discussion Group

وتتحدد خصائص المجموعة الفاعلة في النقاش كالتالي:



1 - المجموعة الفاعلة تنبّه الى موضوع النقاش. ويتضمن ذلك التركيز على

- فهم الاهداف والاتفاق عليها .

- تحديد التعيينات حتى يتم فهمها والاتفاق عليها من قبل افراد المجموعة.

- ينبغي ان يتم فهم اجراءات واساليب عمل المجموعة والاتفاق عليها .

- ينبغي ان يتم التركيز على مواضيع النقاش وليس على سلوك الاشخاص المشتركين.

2 - الانتباه الى المشاركين في المناقشة .

وهذا يتضمن التركيز على ما يلي:

- تهئية جو ودي ومرح.

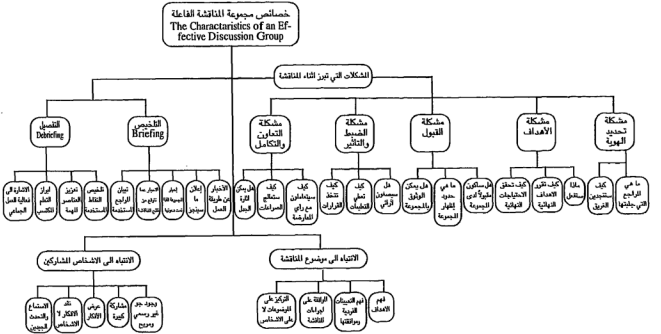
- تشجيع المساهمة من قبل كل افراد المجموعة

- تشجيع عرض الافكار والتعبير عن المشاعر

- اتاحة الفرصة لنقد الافكار وليس لخصائص الافراد

- الاستماع، والحديث الجيدان .

ويمكن تلخيص ذلك في الشكل التالي:



شكل رقم (55)

خصائص مجموعة المناقشة الفاعلة والمشكلات التي تبرز

### اختيار طريقة المناقشة في المجموعة Selecting An Appropriate Group Discussion Method

يمكن استخدام المناقشة في مجموعة بصور متعددة، وبأساليب مختلفة، ولكن يمكن استخدام عدد محدد من النقاشات لأغراض التليم، ويمكن القول ان هناك ثلاث طرق يمكن ان تستخدم في هذا المجال (Davies, 1981, P: 314) وهي:

1 - المشاركة، التفاعل، والتقييم Sharing, reacting, and Valuing

2 - التحليل، اعطاء الحكم، والتميز Analyzing, Judging, and deciding

3 - التجميع، التصنيف، والتلخيص Gathering, Classifying, and Summarizing

ويمكن ملاحظة خصائص هذه المجموعة والصور التي تظهر فيها في الشكل رقم (56)

المناقشة في رياض الأطفال: Discussion in kindergarten

ويستخدم اسلوب المناقشة في مرحلة الرياض بطريقة عشوائية، ومرد ذلك الى انه ليس هناك تعليم او مواضيع محددة مخططة، تهدف الى تحقيق اهداف محددة ومقاسة بمعايير. لذلك كثيراً ما تجري المربيات مناقشات يشيرها الأطفال أحياناً ولا تكون نابعة من المربية ويمكن ان ترد اسباب صعوبة استخدام هذه الطريقة مع الاطفال الصغار سن الى ما يلي:

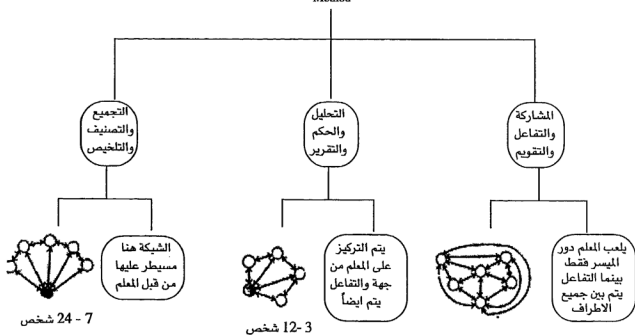
1 - لا يستطيع الاطفال التركيز على موضوع واحد لفترة طويلة وذلك لقصر مدة الانتباه المحكومة بمرحلة نموهم المعرفية.

2 - لا يستطيع الاطفال ان يديروا نقاشاً بانفسهم، ولذلك فانهم بحاجة الى المربية في كل مرحلة .

3 - ليس لديهم الاستعداد القبلي لادارة نقاش في موضوع، وهو امر يتطلب تركيزاً ذهنياً، ومعلومات متنوعة وتفصيلية.

4 - سيطرة ظاهرة التمرکز نحو الذات على الطفل، وضعف قدرته على أخذ وجهة نظر الآخر بعين الاعتبار (Taking Other's perspective) فيما تتطلب هذه الطريقة نمواً اجتماعياً كافياً.

اختيار طريقة النقاش الجماعي المناسبة  
Selecting an Appropriate Group Discussion Method



شكل رقم (56)

انواع المجموعات وخصائصها التي تظهر فيها مجموعات النقاش الصفية التعليمية التعليمية

### استخدام اسلوب المناقشة لتعلم التفكير في المرحلة الابتدائية

يستخدم المعلمون عادة اسلوب المناقشة الجماعية التي يشترك فيها المعلم وعدد من طلبة الصف ومرد ذلك الى العدد الكبير من الطلبة الذي يضمه الصف في مدارسنا، يضاف الى ذلك الطريق التي يجلس فيها الطلبة، اذ انها تحول دون استعمال هذه الاسلوب، ولكن يمكن اجراء تعديل بحيث تناسب هذه الطريقة تعلم الطلبة في مدارسنا .

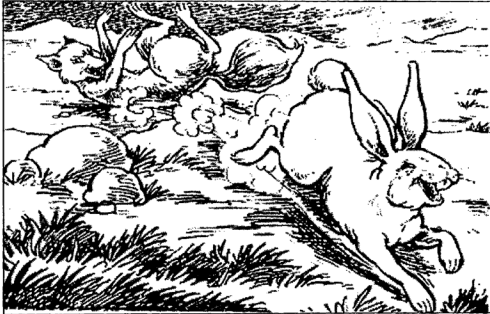
يمكن للمعلم ان يستخدم هذه الطريقة لا على صورة تعلم مباشر، وإنما باستخدام بعض مواد القراءة كمواضيع لتعليم التفكير، ومواد العلوم والدراسات الاجتماعية، إذ يقوم المعلم بتقسيم الطلبة الى مجموعات، ويطلب اليهم قراءة الدرس الذي تأكد هو نفسه من فهم واستيعابهم له ويحدد لهم الهدف، وطريق السير بعد اختيار القائد (في كل مرة قائد للمجموعة، ويتم تغييره في المرات التالية). ثم يطلب الى كل مجموعة ان تكتب ما تم التوصل إليه في نهاية المناقشة.

ومما يجدر ذكره هنا، ان المناقشة التي تستخدم في هذا المجال تختلف عن المناقشة التي يستخدمها المعلمون في البداية والتمهيد لدرس جديد، إذ ان الهدف من المناقشة ضمن مجموعة هو تعميق المفاهيم والافكار، والتفكير في المواضيع التي تتاح او تعرض لهم في دروس المناقشة، وكذلك تطوير اساليب معالجة جديدة في المواقف التي يتم تحديدها واختيارها كمواضيع للتدريب على التفكير.

#### مزايا المناقشة كاسلوب لتعليم التفكير للأطفال:

- تدريب الأطفال على تعلم الاصغاء الافكار الآخرين والمشاركة بحيوية وانضباط.
- تدريب الأطفال على الالتزام بالتعليمات والقوانين التي توجد في المناقشة لدى المجموعة، مثل الالتزام بالردود.
- تدريب الأطفال على القيادة في اعمال ذهنية، والمبادرة في النقاش
- تدريب الأطفال على تنظيم افكارهم، وترتيبها لكي يسهموا بفاعلية في النقاش

ولذلك امثلة يمكن ان تستخدم كمواضيع لتعلم التفكير وفق اسلوب المناقشة.



الأرنبُ الذكي\*

أَرَادَ التَّعْلَبُ أَنْ يَأْكُلَ الْأَرْنَْبَ، فَبَحَثَ عَنْ حَبِيلَةٍ يَصْنَعُهَا بِهَا، مِنْ بَيْتِ الْأَرْنَْبِ، وَنَامَ عَلَى الْأَرْضِ، وَسَدَّ فَمَهُ، وَأَغْمَضَ عَيْنَيْهِ، وَمَدَّ يَدَيْهِ وَرِجْلَيْهِ، فَظَهَرَ مَيِّتٌ.

\* ابراهيم قافيش وآخرون (1980) القراءة ج 2 ، وفق منهاج الصف الرابع في المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، عمان المطبعة الوطنية.

جاء الأرنب، فرأى الثعلب على هذه الحال، فسُرَّ سروراً عظيماً، ولكنه، لم يقترب منه وقال في نفسه: أخاف أن يكون هذا المأكر، قد دبر لي حيلة يأكلني بها فماذا أفعل؟

فكر الأرنب قليلاً، ثم قال بصوت عال: مات الثعلب المسكين، ولكن يقولون: إن الثعلب إذا مات فتح فمه، ورفع رجليه، فلماذا أراد قد سد فمه ومد رجليه؟

فلما سمع الثعلب هذا الكلام فتح فمه ورفع رجليه، فعرف الأرنب أنه حي فهرب وهو يضحك منه.



الطاووس المنور

وقف الطاووس يوماً أمام المرأة، ونظر إلى ريشه الملون الجميل، ثم صاح يسخر: أنا أجمل مخلوق في الدنيا وعلى الطيور أن تطيعني وتقدم لي ما أحتاج إليه من طعام.

انتظر الطاووس أن تسرع الطيور إلى طاعته. ولكنها لم تفعل، فبدأ عليه النضب وجاء إلى البطة وقال: هيا تقدمي إلى بطعامك فأنا أجمل الطيور، قالت البطة: ابحث عن طعامك بنفسك.

شاهد الطاووس نملة تحمل حبة قمح، فقال لها: إذا أعطيتني حبة القمح أعطيتك ريشة حميلة قالت النملة وماذا أصنع بريشك، النمل يضل القمح على الريش الزاهي، جاع الطاووس كثيراً فسار إلى بيت الدجاجة وقال لها:

أعطني قليلاً من القمح لأعطيك ريشي كله.

واقفت الدجاجة على ذلك، فصار الطاووس قبيحاً، وبدأ يرتجف من البرد. رآه الثعلب فطعم بلعج، وقال له:

أخشى أن تموت من البرد يا صديقي، وأنا أرحب بك في بيتي. خاف الطاووس عندما سمع كلام الثعلب الماكر، وأسرع إلى الهرب وهو يقول في نفسه:

لقد كنت أهلك بسبب غروري وكسلي.

في الأمثلة السابقة يمكن أن يدرّب الطالب على الاستقلال في تفكيره، وخاصة أن هذه الطريقة تدرب الأطفال على اكتساب المعرفة بأنفسهم، وبذلك يكون هدف التعليم وفق هذا النموذج هو إيجاد "قدرة ذهنية" لدى الأطفال (Bruner, 1961, P: 83) إذ أن الطفل عن طريق المناقشة لا يكتسب معرفة فحسب، ولكن يتعلم كيف يكتسب المعرفة ألياً (بعد أن يكون قد اتقن الاستراتيجية المعرفية).

\* إبراهيم قاقيش وآخرون (1985) القراءة ج 1، وفق منهاج الصف الثالث في المملكة الأردنية الهاشمية وسوريا، عمان: المطبعة الوطنية.

ولذلك يمكن ان يعمل المعلم مع الطفل باستخدام طريقة المناقشة على مستويين في وقت واحد: إنه يعلمه كيف يدرك مبادئ المادة الدراسية، ويعلمه طريقة ادراك وتوليد مثل هذه المبادئ دون مساعدة.

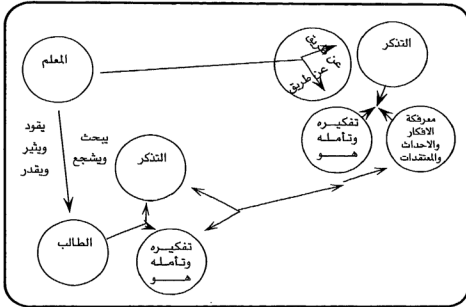
وترتبط هذه الفكرة بالقرضية التي مؤداها

"ان الطفل ينبغي عليه ان يوسع وان يعمق معرفته طوال حياته، وانه يجب عليه ان يفعل ذلك في وقت مبكر وفي الصف المدرسي، حيث يتوافر المعلم الذي يمكن ان يرشده"

اذ ان السر في وجود المدرسة هو انها تسهل على الطالب جهوده في هذا المجال. ولأن الطفل يقضي وقتاً بعيداً عن المعلم، فإن عليه ان يكون قادراً على ان ينمي المعلومات بنفسه. ان المناقشة بهذه الطريقة تخدم كلاً من هدف المدرسة وهدف الاعداد للحياة بعد انتهاء المدرسة.

ويوضح الشكل التالي اسلوب المعلم في تشجيع الأطفال على الامساك بالافكار، والمضي بها ومعها الى ابعد مما هو معروف على سبيل التاكيد (Burton, 1968, P: 205)

دور المعلم في مساعدة الطالب على تطوير معرفته وتفكيره.



## الفصل الثالث عشر

### تطوير التفكير المنطقي، والحدسي والتحليلي، لدى الاطفال

اولاً، التفكير المنطقي :

■ مقدمة

■ المكونات الرئيسية في التفكير المنطقي

■ افتراضات نمو التفكير المنطقي

■ تطبيقات تربوية

■ التفكير الاستدلالي والتحليلي

■ العوامل التي تسهم في تطوير التفكير لدى الطفل

ثانياً : التفكير الحدسي التحليلي :

■ عناصر التفكير التحليلي

■ افتراضات التفكير التحليلي

■ التفكير التحليلي لدى اطفال الروضة والمرحلة الابتدائية

ان حديث الطفل يعكس منطقه،  
وان كل طفل يعتبر ان منطقه  
صحيح وفي نفس اللحظة فان كل  
طفل يتعصب لمنطقه.



## تطوير التفكير المنطقي والحدي والتحليلي لدى الاطفال أولاً ، التفكير المنطقي

### مقدمة :

لكل انسان الحق ان يوضع في بيئة مثالية من خلال تكوينه تمكنه من ان يبني حتى اكمال ادوات التكيف التي هي التفكير المنطقي  
بياجيه 50 : P

تعتبر تربية التفكير من المهمات العظيمة التي ينبغي ان تمنى بها المؤسسة التربوية بدءاً بالامرة، وانتهاء بالمؤسسات التربوية المتعددة الأخرى. فتربية التفكير، يهذب الاطفال ويكتسبون انسانياتهم، وتبدأ صفة البهيمية تسقط عنهم. كما ويسمى الانسان بانه " حيوان مفكر " وهو مفكرة بالقوة، إضافة الى انه يولد وهو مزود بألة التفكير ألا وهي الذهن. ومن فوائد التفكير : استنباط النتائج، اذ يحتاج الانسان في كل لحظة الى هذه العملية، أي عملية استنباط النتائج.

● ان حفظ الحقائق والمعلومات هي نهاية مينة للمعلومة وتجيئاً لعمليات الذهن...

والتفكير يلبي حاجة هامة لدينا فعندما يكون الفرد في اي موقف، او امام اي صعوبة، او اي خطوة يريد البدء بها للوصول إلى تحقيق شيء ما، فانه لا بد له من بدء العملية بطريقة ذهنية : يتصورها، بينها، يستحضر الخبرات المرتبطة بها في مخزونه، ثم يشرع في التنفيذ، فمن يستغني عن هذه العملية؟ ان التفكير في معناه العام يتضمن معرفة العلاقة التي تربط الاشياء ببعضها البعض، والوصول الى الحقائق والقواعد العامة .

### المكونات الرئيسية في التفكير المنطقي:

- 1- الشعور بالحيرة والتردد او الحاجة إلى التفكير، لمواجهة موقف او صعوبة .
- 2- تنظيم الخبرات الذهنية المتوافرة لدى الفرد، وحصرها في طريق خاص .
- 3- اختبار ما يتوافر من الآراء، وتحليلها، والمقارنة والمقابلة بين بعضها البعض .
- 4- اختيار افضل البدائل للوصول الى حل الصعوبة او ايجاد جواب لمشكلة عرضت للفرد.

وهناك انواع مختلفة من التفكير تم التوصل الى اليها اعتمادا على العمليات الذهنية التي يستخدمها الفرد فيما يعرض له من قضايا، او صعوبات، او مشاكل. ويمكن تقسيم التفكير الى : تفكير عارض، وتفكير مقصود .

ويقصد بالتفكير العرضي (Incidental Thinking) تلك العملية التي تسيطر فيها على ذهن الفرد صعوبة من النوع البسيط، تستدعي عملية ذهنية بسيطة، كأن يتذكر بضع أسماء، او مخططات مخزونة للوصول الى هدف قريب، دون ان يغير الفرد خط سيره. ان هذا النوع من التفكير يمارسه الفرد عادة بطريقة آلية، وبأدنى جهد، بهدف الوصول الى خبرات ومعلومات ذات قيمة بسيطة، ولكنها ضرورية على طريق تحقيق الهدف. وليس للفرد أحياناً في هذه العملية اي خيار لان المنبه يأتيه عادة من الخارج، ويقوده، وبالتالي ينتبه إليه .

ويقصد بالتفكير القصدي (Intentional Thinking) ذلك التفكير المخطط المدروس الذي يضع فيه الفرد لنفسه مخططاً ذهنياً يسير فيه بمستوى عالٍ من العمليات الذهنية، ويجهد ذي كفاءة ذهنية عالية لتحقيقه، حتى يتمكن من الوصول الى الهدف. وفي هذا النوع من التفكير يستحضر الفرد من مخزونه الخبرات التي حُزِنَتْ وَدُوِّنَتْ، والتي كانت قد اسهمت في حل مشكلات او صعوبات مشابهة في الماضي. وعندما تكون الصعوبة التي عرضت لمجال الفرد جديدة، فإن ذلك يستدعي استحضار الاستراتيجية المحددة والتي اعتادها الفرد قصدياً، وموجهاً، وهاذا نحو التخلص من الصعوبة، او ابداع حل لها، او الوصول الي بدائل عنها فيحصل الى البديل المتميز في تحقيق الهدف بمستوى راقٍ ومقبول من النتائج بأدنى جهد .

لذلك تظهر قضية الاقتصاد في الجهد الذهني التي يفترضها برونر، وفحواها ان الفكرة المختصرة هي الفكرة التي تتطلب أدنى عدد من المفاهيم وأقل فترة من الزمن في سبيل تمثيلها وهضمها . وانتقل هذا المفهوم الى الاقتصاد في



الشرح والتعليل، اذ أمكن القول ان الفكرة التي تتطلب عدداً كبيراً من المفاهيم، ووقتاً طويلاً للتوضيح تعتبر فكرة مستترفة لعمليات المتعلم الذهنية وهدراً لوقته في سبيل تعلم حقائق بسيطة يمكن ان تضيف الى مخزونه عدداً قليلاً منها .

وهناك نوع هام من انواع التفكير يعتبر من أرقى أنواعه، والمسمى بالتفكير المنطقي (Logical Thinking) ويعرفه شائر (1961، ص 16) بأنه " التفكير الذي نمارسه عندما نحاول ان نتبين الاسباب والعلل التي تكمن وراء الأشياء. إنه التفكير الذي نمارسه عندما نحاول معرفة نتائج ما قد نقوم به من أعمال، ولكنه أكثر من مجرد تحديد الأسباب أو النتائج، انه يعني الحصول على أدلة تؤيد أو تثبت صحة وجهة نظرك أو تنفيها .

#### معنى التفكير المنطقي

- 1- ان التفكير المنطقي يتضمن التعرف على الأسباب والمسببات التي تقف وراء الصعوبة .
- 2- ان التفكير المنطقي يتضمن معرفة الفرد لنتائج أعمال او أنشطة .
- 3- ان التفكير المنطقي يهدف الى ادلة تثبيت البدائل المفترضة، او تنفيها في سبيل مواجهة الصعوبة .
- 4- ان التفكير المنطقي تفكير قصدي، وموجه يهدف إلى افضل اجابة للأسئلة كالتى يثيرها الذهن او المشكلات التي يهدف إلى حلها، وتقل فيه فرص النشاط الذهني الضائعة بدون هدف .
- 5- ان التفكير المنطقي يتضمن جعل الحياة أكثر سهولة مما هي عليه، وذلك عن طريق المحاولة للوصول الى افضل الحلول .
- 6- ان التفكير المنطقي تفكير يتضمن عمليات ذهنية راقية يكون فيها الفرد حيويًا، نشطًا، فاعلاً ويتطلب مخزوناً منظماً، مصنفاً، مسجلاً، مذوتاً، مدمجاً في بناء الفرد المعرفي، كما ويتطلب زمناً لا بأس به للوصول الى خبرة منطقية مذوتة ومشخصة (Personalized).
- 7- ان التفكير المنطقي يساعد الفرد على وضع خطط أفضل فيما يتعلق بالمهنة والدراسة والحياة العائلية التي يود تحقيقها (شائر ، 1961 ، ص 19) .
- 8- يتطلب التفكير المنطقي انتباهاً مستمراً لتحقيق الهـ فـ .



إذا لم تفكر تفكيراً منطقياً فان تفكيرك قد يسير في حلقة مفرغة

ان التفكير المنطقي لا يضمن لنا اجابات كاملة عن جميع مشكلاتنا، ولكنه يحسن من مستوى اجاباتنا (شائر، 1961، ص 20).

وكما ان الراشد يفكر، فإن الطفل يفكر أيضاً ضمن مستوى ما توافر لديه من عمليات ذهنية، لكن الفروق التي تكمن بين المستويين إنما هي فروق في درجة وطريقة وترتيب تفكير الطفل. ويمكن توضيح الفروق بين تفكير الطفل المنطقي وتفكير الراشد المنطقي في الجدول التالي .

جدول رقم (58) المقارنة بين تفكير الطفل المنطقي وتفكير الراشد المنطقي

تفكير الراشد المنطقي	تفكير الطفل المنطقي
● تفكير مرتب منطقي يسير وفق خطوات ومراحل محددة.	● تفكير غير مرتب لأن السعة الذهنية ومستوى البطل الذهني للعملية يكاد يكون ضعيفاً في البداية ولكنه قد يكون منطقياً.
● تفكير مختلف الدرجات والمستويات ويمكن ان يصل الى اقصى طاقة الذهن.	● تفكير ذو درجات متدنية وسطحية وبدائية، لعدم وجود محتوى يسهم في رفع الامكانية.
● تفكير منهجي تسوده خصائص تعتبر ثابتة إلى درجة كبيرة.	● تفكير متباين، مختلف، متردد، مشوش، مضطرب فيه منطق احياناً وغييب منه المنطق احياناً اخرى ولا يتمتع بدرجة من الثبات. فيكون منطقياً في موقف، ولا يكون منطقياً في مواقف اخرى.
● تفكير مؤطر (Framed Thinking) في منهجه واستراتيجيته، وتتضح اساليبه وادواته.	● تفكير غير مؤطر، متنقل في مستوياته، لا يتضح فيه الأسلوب المحدد او الاستراتيجية المحددة ولا يستخدم أدوات ثابتة من حيث العمليات الذهنية المستخدمة.
● ينمو مع العمر	● ينمو مع العمر

- يسأل الطفل امه ذات مرة، لماذا سمي الحمام حماماً يا أمي، هل لأن الماء الذي فيه ماء حام...  
 "راى يياجي ابنه مرة ينظف اسنان كليه بفرشاة اسنانه، فأخبره ان لا ينظف اسنان الكلب بفرشاته، وفي مرة أخرى لاحظ ان ابنه ينظف اسنان كليه بفرشاة يياجي..."

"حصلت على علامة متدنية لأن الجو كان ماطرأ."

"تسمى المصفاة مصفاة لأنها تصفي اوراق الشاي"

"يرتاح الطفل الصغير حينما يجلس امام التلفزيون، فيقوم مرة من أجل ان يستخدم الحمام، ويرجع ليجلس امام التلفزيون فيجد ان اخته قد جلست في مكانه المفضل، وغاب قليلاً، ثم عاد واخبر اخته ان امه تريدها لشيء ما، لا يعرفه هو..."

ان من يراقب الأطفال يجد امثلة كثيرة متعددة لانماط تفكير الأطفال وسيجد مدى تباين المنطق في تفكيرهم. وهناك افتراض مفاده ان "التفكير المنطقي يبدأ ظهوره في مراحل مختلفة: من بداية السنة الثالثة من العمر" ويظهر عادة في اقواله وتشبيهاته، وتمثيلاته، وتفسيراته، للأشياء والأحداث والأفعال كما يظهر في حله للمشكلات او الصعوبات التي يواجهها او للوصول الى اهدافه البسيطة.

1 - كل طائر له ساقان

2 - كل مقل له ساقان

3 - جميع الأطفال طيور

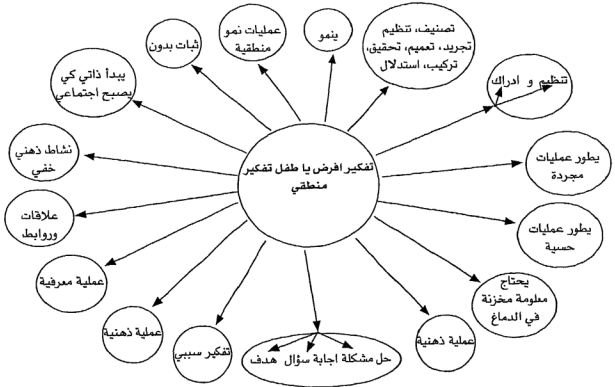
إذا استخدمنا الاستدلال القياس (القياس) دون دقة فانتا نبرهن على ان جميع الأطفال طيور



### افتراضات نمو التفكير المنطقي، Hypothesis of Logical Thinking

يمكن فهم التفكير المنطقي لدى الأطفال وفق مجموعة من الافتراضات التالية:

- 1 - التفكير المنطقي عملية عقلية معرفية.
- 2 - التفكير المنطقي عملية ذهنية واعية.
- 3 - التفكير المنطقي عملية تتمثل في ايجاد العلاقات والروابط بين الظواهر، او الأشياء، او الاحداث المخزونة في المخزن المعرفي للطفل والفرد.
- 4 - التفكير المنطقي نشاط ذهني غير مباشر، نستدل عليه من اثاره، مثل: حل مشكلة، او الاجابة على سؤال، او الوصول الى هدف.
- 5 - يعتمد التفكير المنطقي على ما تم الاحتفاظ به من خبرات ومعارف، وما تم تخزينه في ذهن الانسان.
- 6 - ينطلق التفكير المنطقي من الخبرات الحسية التي تخضع لادراكات الطفل، ومن ثم يتطور من خبرات متدنية التجريد الى خبرات اكثر تجريداً.
- 7 - يعتمد التفكير المنطقي على عمليتي التنظيم Organization - التي يمارسها الطفل فيما يواجه من خبرات - وعملية الادراك Perception والتي يتم فيها اخضاع ما يواجهه الفرد لقدراته الحسية ذات المستويات المختلفة.



- 8 - يعتبر التفكير المنطقي وظيفة للشخصية، سواء كان طفلاً او راشداً.
- 9 - يتضمن التفكير عدداً من العمليات العقلية Mental Process وهي: المقارنة Comparing التصنيف Classifying ، التنظيم Systematization التجريد Abstraction التعميم Generalization ، الحسية Concretization ، التحليل Analysis التركيب Synthesis ، الاستدلال Reasoning ، والاستنباط Deduction والاستقراء Induction.

- 10 - ينمو التفكير المنطقي مع العمر
- 11 - ينمر التفكير المنطقي ويتطور وفق مراحل محددة مرتبطة بالمرحلة النمائية المعرفية
- 12 - هناك علاقة عالية بين نمو التفكير المنطقي ونمو العمليات العقلية المعرفية.
- 13 - يبدأ التفكير المنطقي في بداية السنة الثالثة من العمر.
- 14 - ليس هناك ثبات في استخدام عملية التفكير المنطقي لدى الطفل في المراحل المبكرة.
- 15 - يتأخر أحياناً بعض الأفراد في الوصول الى التفكير المنطقي، وقد لا يصلونه.
- 16 - يبدأ التفكير المنطقي في ادراك الأشياء الحسية، ومن ثم ينتقل الى استخدام التفكير المنطقي في تفسير الأشياء المجردة.
- 17 - يتم التعبير عن التفكير المنطقي لدى الطفل بما ينقله من افكار وحلول، تظهر على صورة كلمات، والفاظ، وجمل بسيطة.
- 18 - يبدأ تفكير الطفل المنطقي متمركزاً حول نفسه ومن ثم ينمو الى ان يصل الى مرحلة أخذ تفكير الآخرين ووجهات نظرهم بعين الاعتبار (Role - Taking Perspective) .
- 19 - يتأثر نمو التفكير المنطقي للطفل بمقدرته العقلية، وذكاؤه، وخبراته، والظروف البيئية التي يعيش فيها، والخبرات التي تفاعل معها، وتهيا له في مواقف مقصودة، او ما يعرض له من خبرات وفي مواقف عرضية، بالإضافة الى تأثره بنمط شخصيته، واتجاهاته، وقيمه" والاطار المرجعي الذي يعيش فيه.
- 20 - التفكير المنطقي هو التفكير فيما يقول الطفل وما يفعله، مستخدماً عقله، ومنطقه، وتجربته ومعتمداً في بحثه على تفكيره حتى يصل الى ما يريد، ولا يعارض الطفل فيه الافادة من تجارب الآخرين وخبراتهم، ويجمع المعلومات والحقائق والملاحظات التي يمكن استخدامها في تفكيره للوصول الى اهدافه.
- 21 - التفكير المنطقي تفكير في الأسباب التي تقف وراء سلوكنا والدوافع التي تدفعنا للقيام بسلوك قمنا به.
- 22 - ان عملية توجيه اسئلة مثل: ما هي اسباب قيامك بكذا، وما هي الأدلة والبراهين التي تدافع بها عن موقفك، تشجع وتعمل على تطوير التفكير المنطقي لدى الأطفال.
- 23 - ان التفكير المنطقي هو العملية التي يتم فيها تطوير تفكير الطفل عن طريق المواقف والخبرات التي يواجهها، والتي يتفاعل معها، والتي يستخدم فيها عمليات معالجة معرفية راقية للوصول الى احكام، واستنتاجات، ومسببات يقبلها ذهن الطفل في ذلك الموقف.

#### Piaget's level of Logical Thinking

#### مستويات التفكير المنطقي لدى بياجيه

لاحظ بياجيه استجابات الأطفال الذهنية للمهام التي توجه لهم، وتوصل الى ان استجابات الأطفال في سن متقاربة كانت متشابهة. إلا انها تختلف عن استجابات الراشدين، وتختلف عن استجاباتهم في اعمارهم المختلفة. ومن خلال ملاحظته للأنماط التفكيرية التي يعرضها الأطفال في تجاربه المتكررة في مناسبات مختلفة، توصل الى وصف اربع مراحل اساسية في وصف التفكير المنطقي، وهي كالآتي:

جدول رقم (59) تطور التفكير المنطقي لدى بياجيه

الأعمال	المرحلة	الخصائص
المراحل ما قبل المنطق (التمهيدية)	من الولادة - السنتين	الحس حركية
من 2 - 7	ما قبل العملية	التناسق في الحركات الجسمية، ما قبل التمثيل + ما قبل الأنفاظ
7 - 11	العمليات المادية	القدرة على تمثيل الاداء ضمن التفكير + اللغة، ما قبل المنطق
11 - 15	العمليات الصورية المجردة	التفكير المنطقي ولكنه محدود في الحقيقة الواقعية
		مجرد وغير محدود

وسيتم توضيح مراحل نمو المنطق لدى الأطفال بشيء من التفصيل:

# 1 - المراحل التمهيدية - ما قبل المنطق The Preparatory, Prelogical Stages:

اي من العبارات التاليين تعتقد أنها صحيحة؟ فكر في مشاهداتك السابقة للأطفال والتي تدعم اختيارك:

1 - الأطفال مخلوقات ضعيفة، اذ يعتمدون اعتماداً كلياً على عناية امهاتهم، وينبغي ان نتنظر حتى تتقدم لغتهم ليستطيعوا استقبال التعليمات الموجهة لهم، والبدء بالتعلم من امهاتهم.

2 - يتقدم تطور ذكاء الأطفال بحسوبة في الشهور الأولى بعد الولادة، وذلك عن طريق اتساع وزيادة الفرص التي يواجهها الأطفال فيها المتغيرات البيئية، مع الأخذ بعين الاعتبار ان الذكاء يتطور لديهم قبل تطور اللغة المنطوقة.

1 / 1 - يعتبر اللعب ضرورياً في تطور الذهن لدى الأطفال، مثال: من خلال "اللعب الابهامي" Make Believe لا يطور الطفل قدرته العقلية في جعل بعض الأدلة تسند البعض الآخر فحسب، بل يطور أساس التفكير المنطقي.

2 / 1 أ اللعب شيء مهم، يتمتع الأطفال به أنفسهم، ويعدون أنفسهم من خلاله ليصبحوا في سن يسمح لهم بالدخول الى المدرسة. (Labinowice, 1980, p:61).

كما يلاحظ من خلال قراءة يياجي، فانه يعتبر نمو الذكاء ونمو التفكير مرادفان لنمو المنطق، ولذلك فانه ربط نمو المنطق بنمو التفكير، واعتبر المراحل التي عبر عنها بمراحل النمو المعرفي Cognitive Stage انها نفس مراحل نمو المنطق.

وقد اهتم يياجي بدراسة مظاهر الذكاء المبكر لدى الأطفال والذي بدأ في الشهور الأولى، وقد توصل من خلال ملاحظته لأطفاله الثلاثة الى ستة مستويات من الذكاء، تظهر متدرجة متتابعة متصلة في غضون السنتين الأولين من حياة الطفل. وقد ألمح يياجي الى خصائص فردية معرفية منطقية لكل طفل في المرحلة الحس حركية (Sensori - motor). (Uzgis and Hunt, 1975, McColl, Eichon, and Hogarty, 1977)

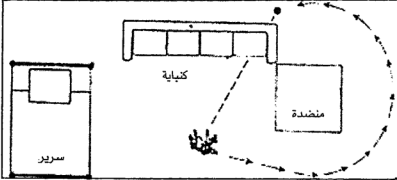
واليك تلخيصاً لاداءات الأطفال المنطقية وخصائصها في المرحلة الحس حركية (Ginsbourg and Oppen, 1969, Pi-ager and Inhelder, 1969)

جدول رقم (60) تسلسل التطور المنطقي في المرحلة الحس حركية

تأمايز الارتكاسات (.. - الشهر الأول)	تأمايز الارتكاسات (.. - الشهر الأول)	تأمايز الارتكاسات (.. - الشهر الأول)
يستقبل الرضيع الحياة بما تم تجهيزه من حواس وارتكاسات بسيطة ضرورية لحياته وبقاته كسكيما الرضاعة والبكاء. وتتم سسكيما الرضاعة بوضع أي شيء في فمه، وعن طريق بحثه عن أشياء أكثر وتلمسها في فمه، تتطور هذه السكيما وبذلك يتعلم التعرف على الأشياء ويميز بينها، ومن خلال ذلك يتعلم أيضاً أن الأثر الذي تحدثه رضاعة إبهامه يختلف عن ما تحدثه رضاعة ثدي امه، ويساعده ذلك على تكيف سلوكه مع الأشياء المختلفة مثل: الحجم الشكل، والوضع.	يستقبل الرضيع الحياة بما تم تجهيزه من حواس وارتكاسات بسيطة ضرورية لحياته وبقاته كسكيما الرضاعة والبكاء. وتتم سسكيما الرضاعة بوضع أي شيء في فمه، وعن طريق بحثه عن أشياء أكثر وتلمسها في فمه، تتطور هذه السكيما وبذلك يتعلم التعرف على الأشياء ويميز بينها، ومن خلال ذلك يتعلم أيضاً أن الأثر الذي تحدثه رضاعة إبهامه يختلف عن ما تحدثه رضاعة ثدي امه، ويساعده ذلك على تكيف سلوكه مع الأشياء المختلفة مثل: الحجم الشكل، والوضع.	يستقبل الرضيع الحياة بما تم تجهيزه من حواس وارتكاسات بسيطة ضرورية لحياته وبقاته كسكيما الرضاعة والبكاء. وتتم سسكيما الرضاعة بوضع أي شيء في فمه، وعن طريق بحثه عن أشياء أكثر وتلمسها في فمه، تتطور هذه السكيما وبذلك يتعلم التعرف على الأشياء ويميز بينها، ومن خلال ذلك يتعلم أيضاً أن الأثر الذي تحدثه رضاعة إبهامه يختلف عن ما تحدثه رضاعة ثدي امه، ويساعده ذلك على تكيف سلوكه مع الأشياء المختلفة مثل: الحجم الشكل، والوضع.
توقعات غير نشطة (2 - 4)	بدون توقعات الارتكاسات (صفر - 2) شهر	لا يلتفت الطفل عادة لأي شيء يغيب عن عينيه أو حسه. فما هو غائب عن عينه وحسه غائب عن ذهنه ولا يدرك ان الأشياء النائية هي أشياء مدركة. ان عالم الرضيع عالم محدود في نفسه وحركاته.
تتضح لدى الطفل القدرة على متابعة الجسم المتحرك بعينه، وعندما يخفي الجسم يستمر الطفل في النظر الى المكان الذي كان يتحرك فيه ذلك الجسم. ويصبح هذا التوقع غير نشط، ويكون كذلك حيثما لا يبذل الطفل جهداً في البحث عن الشيء.	لا يلتفت الطفل عادة لأي شيء يغيب عن عينيه أو حسه. فما هو غائب عن عينه وحسه غائب عن ذهنه ولا يدرك ان الأشياء النائية هي أشياء مدركة. ان عالم الرضيع عالم محدود في نفسه وحركاته.	لا يلتفت الطفل عادة لأي شيء يغيب عن عينيه أو حسه. فما هو غائب عن عينه وحسه غائب عن ذهنه ولا يدرك ان الأشياء النائية هي أشياء مدركة. ان عالم الرضيع عالم محدود في نفسه وحركاته.
يأتي الوليد إلى العالم مزوداً بكل الحواس وبعدد محدود من الارتكاسات		

<p>تشكيل انماط من الاداء في العالم الخارجي</p> <p>(4 - 8) شهور</p>	<p>البحث عن الأشياء المخفية تماماً</p> <p>(8 - 12) شهر</p>	
<p>يستخدم الطفل ارتكاسات في معالجة الأشياء التي يواجهها في البيئة المحيطة به، ويطور تناسق العين مع الحركة. ان قدرته على الزحف توسع مع اقامة لتضمن كثيراً من عناصر العالم الخارجي.</p> <p>يمكن ان تبدأ الاداءات بالصدفة واذا اهتم الطفل بهذه الاداءات فإنه يميل الى تكرارها بهدف الحصول على ما يريده منها. ان استلقاء الطفل على ظهره يمكن ان يتيح امامه فرصة تحريك اقدامه في عملية الرضخ التي يقوم بها، ويمارس ذلك اثناء عملية التحرك المثيرة التي يجريها. ان المبادرة في النشاط الموجه له فرصة في ان يتكرر وسلوك الرضخ. اذا عرضت شئتين اما الطفل فإنه يميل للوصول الى الشيء الجديد دون الآخر.</p>	<p>يميل الطفل إلى ضرب الشيء الذي يحول بينه وبين الوصول الى الشيء المثير، كيد راشد تحول بينه وبين الوصول إلى ذلك الشيء. لدى الطفل القدرة على التنسيق بين انماط الاداء المتشابهة - الضرب، والآخر الامساك بالشيء المثير. يعمل سلوك الضرب كوسيلة للشيء بينما يعمل السلوك الآخر كأنه الهدف نفسه.</p> <p>يستطيع الطفل في هذا المستوى من التطور ان يضع الاداءات المتناسقة المتألوفة في انماط أوسع. وهو ما زال غير قادر على اختراع انماط اداء جديدة وطالما ان لدى الطفل هدف (نية) يسبق العمل، فإن يبايحه يستدل من ذلك على ان سلوك الطفل هو مؤشر على وجود الذكاء.</p>	<p>التطور العام</p>
<p>البحث عن الأشياء المخفية جزئياً</p> <p>(4 - 8) شهر</p>	<p>البحث عن الأشياء المخفية تماماً</p> <p>(8 - 12) شهر</p>	
<p>يتعلم الرضيع توقع المكان الذي سيقع عليه الشيء الساقط. انه سوف يبدأ في البحث بحموية عن الشيء الساقط في المكان المحدد وخاصة حينما يرمي به.</p> <p>من خلال معالجة الرضيع للأشياء فإنه يطور قدرته على التمييز البصري للأشياء، سوف يبحث جزئياً عن الأشياء المخفية.</p>	<p>يبعث الطفل عن الأشياء المخفية تماماً، حتى تلك التي يحركها اشخاص آخرون غيره.</p> <p>ولكن بعد ان يسترجع الطفل مكان الشيء المخبأ وينجح في ذلك، من تحت الوسادة الى يد راشد مثلاً، فإنه سوف لا ينجح اذا ما خباهاها الراشد مرة أخرى تحت بلوزته في الجهة اليسرى. كما ويتجاهل الطفل وضع الشيء في مكان آخر تال وسيعود الى البحث عنه في المكان الأول</p>	<p>بقاء الشيء</p>
<p>يبحث الطفل بنشاط عن المثير ويأشر بالعمل</p>		
<p>تجارب لاكتشاف خواص الأشياء والاحداث (12 - 18) شهراً</p>		
	<p>يبدأ نوع التجربة التي يمارسها الطفل بمبادئه وليس بمجرد اعادة نفس النمط للوصول الى نفس النتيجة، حيث يتوع في سلوكه للوصول إلى نتائج مختلفة. ان هذه التجارب ليست في معظمها عشوائية - بما يقوم على تجارب سابقة لها - وربما يكتشف الطفل ان سقوط الأشياء من ارتفاعات مختلفة يؤدي الى أصوات مختلفة تبعاً لنوع ذلك الشيء... ويبدو ان الطفل يبحث سلوكياته في ذلك، اثناء كشفه عن خصائص الأشياء. ويتقدم وتطور قدرة الطفل على الشيء، فإن ذلك يوسع من تجاربه وخبرته في عالم الأشياء.</p>	<p>التطور العام</p>
<p>البحث عن الأشياء المخفية بعد الازالة المرئية من سن (12 - 18) شهراً</p>		
	<p>اذا ما اخفي الشيء في مكان آخر، فإن الطفل سيشرح في البحث في المكان الذي رأي فيه الشيء آخر مرة. سيجاهد الطفل في محاولاته المتكررة، للعودة الى الموقع الذي وجد فيه الشيء آخر مرة. بالتسمية للطفل، فإن وجود الشيء يكون حقيقة حينما تكونالعمليات التي تمت فيها ازالة الشيء مرئية. وعندما تكون الازالة غير مرئية فإنه ينبغي ان تكون متخيلة. وفي هذه المرحلة لم يزود الطفل بقدرة الاحتفاظ بصورة ذهنية للشيء ليستدل على موقعه لأنه في هذه الحالة يرجع الى ممارسة انماط السلوك السابقة لديه.</p> <p>يضع الراشد القلم في يده المغلقة. وبذلك فانه قد تم تحريك القلم من تحت البلوزة الى تحت الطاقيية ثم الى تحت المنديل وبقيت يد الراشد مغلقة اثناء كل سلسلة العمليات هذه فإذا اراد الطفل ان يبين تصوراً ذهنياً للقلم وان يحتفظ بهذا التصور خلال كل السلسلة، فإن ذلك يمكن ان يمارس في عمر ما بعد سن 18 شهراً.</p>	<p>بقاء الشيء</p>

<p>تعديل أنماط الأداء المألوف ليناسب المواقف الجديدة (12 - 18) شهراً</p> <p>ان تجريب الطفل في هذا المستوى من التطور يسهل اكتشاف لأساليب جديدة في الوصول إلى الهدف.</p>  <p>نمط عمل مألوف      مشكلة جديدة      محاولة الوصول للحل</p>	<p>التطور العام</p>
<p>يبدأ الطفل في تلمس تحريكه للشيء، وهو بذلك يعدل من سلوكه ليواصل تحريك الصندوق، مع أن سلوك الدفع كان نمطاً مألوفاً في استخدامه لتحريك الأشياء، إلا أنه لم يستخدمه قبل ذلك لتقليبها. ان الطفل يكيف النمط المألوف ليناسب الموقف الجديد.</p> <p>يبحث الطفل عن الأشياء بعد تغير مكانها المألوف (18 - 24) شهراً</p>	<p>بقاء الشيء</p> <p>ربما يرى الطفل الخاتم اللامع تحت البلوزة وعندما يبحث عنه فإنه يجد الطاقيّة. ولم يستسلم، إذ سيقوم برفع الطاقيّة متوقفاً ان يجد الخاتم.</p>  <p>شيء مغرب مخبأ تحت البلوزة      عندما يتم رفع البلوزة يرى الطفل فقط الطاقيّة      يرفع الطفل الطاقيّة بدون تردد ليجد ما يبحث عنه</p>
<p>يعكس سلوك الطفل من عمر (12 - 24) شهراً (وخاصة بعد سن 18 شهراً) ان الطفل بحاجة الى تطوير تصور ذهني للشيء للبحث عنه عندما لم يره مخبأً. وعلاوة على ذلك فإنه يعرض تناسقاً في النشاط الذي يعكس ما يسميه بياجيه منطق الأعمال (Logic of Actions)</p> <p>يعدل الطفل قدراته الأولية عن طريق التفاعل. وبذلك يزيد من امكاناته في التفاعل مع الخبرات الجديدة في العالم من حوله.</p>	<p>التطور العام</p> <p>وضعت في علبة كبريت سلسلة ساعة مذهبة. وقد أغلقت علبة الكبريت الى حد ما حتى يستطيع الطفل ان يرى دون ان يستطيع ادخال يده فيها والامساك بالسلسلة، ومن ثم يحاول الطفل ذلك ولكن يفشل في النهاية.</p>  <p>ينجح ويمسك بالسلسلة</p>
<p>بداية التفكير قبل العمل (18 - 24) شهراً</p> <p>وبدون تردد يوضع يده في داخل الفتحة بدلاً من محاولة الوصول الى السلسلة، فيقوم بسحب صندوق الكبريت الداخلي ليجعل الفتحة واسعة.</p>  <p>ينجح ويمسك بالسلسلة</p>	<p>يتركز الطفل على الفتحة ويفتح ويفلق فم العلبة، وبالتدرج تصبح اكثر اتساعاً بعد عدد من المرات.</p>  <p>تعمس حركة فم الطفل حينما يزداد اكثر فاشكر تفكير الطفل في المشكلة، واختراع الحل، وما زال تفكير الطفل يقوم في هذه المرحلة على الخبرة الحسية المباشرة. وفي هذا المستوى الجديد نجده قادراً على ان يبتقي الخيالات الذهنية متجاوزة خبراته..</p>

بقاء الشيء	<p>البقاء الدائم للشيء والاحساس بالفراغ (18 - 24) شهراً</p> <p>يتذوق الطفل كرتة تحت المقعد، وبدلاً من ان يبحث تحته، فإنه يتوقع خروجها من الجهة الأخرى. وحتى يتذكر موقع الكرة خلف المقعد فإنه ينبغي عليه ان يستدير بجسمه، ويأخذ طريقاً مختلفة عن الطريق التي سارت الكرة وفقها. ان نجاح الطفل في تذكر موقع الكرة لا يعكس معرفة بقاء الشيء ولكنه يعكس الاحساس بالفراغ.</p>  <p>يفترض بياجيه ان "منطق العمل" الذي تم وصفه مسؤول - عن التطور المتزامن للفكرة المبكرة للفراغ، والزمن، والسببية وبقاء الشيء. وطالما انه تمت ملاحظة مفهوم بقاء الشيء بسهولة، فإن تقدم هذه الفكرة يستخدم كمؤشر للتقدم الموازي في القضايل الأخرى.</p>
------------	--

المرحلة ما قبل العملية في نمو التفكير المنطقي في سن (2 - 7) سنوات

#### Preoperational Stage of Development of Logical Thinking

وتتميز هذه المرحلة من التفكير المنطقي بما يلي:

- انطلاق الافكار وظهورها على شكل صور، ورموز، وافكار
- لا يحتاج الطفل في هذه المرحلة كي يعمل على الأشياء في الظروف الخارجية، ويصبح الطفل أكثر قدرة على تمثيل العمل داخلياً، لتمثل الشيء أو الحدث بصورة ذهنية بالكلمة.
- ان التمثيل الداخلي لتفكير يحصر الطفل من تبعيته للحاضر عندما يعيد بناء الماضي، ويصبح توقع المستقبل أكثر احتمالاً.
- يستطيع الطفل في هذه المرحلة اعادة تمثيل الخبرات السابقة لنفسه ومحاولة تمثيلها للآخرين.
- ان بعض هذه الأنشطة تبدأ بالظهور خلال الفترة الانتقالية (Transition Period) في سن (18 - 24) شهراً؛ من المرحلة السابقة الى المرحلة الحالية (Ginsburg and opper, 1969, Piaget, Piaget and Inhelder, 1962, Pulaski, 1971, Piaget, 1972)

#### التقليد المؤجل Deferred Imitation

يقوم الطفل في المرحلة الحس حركية بأشكال بسيطة من التقليد، فيبدأ بتقليد ما يمرض امامه من حركات، ثم يقوم بإعادتها وتكرارها، ثم يتطور ذلك إلى ان يقوم بحركات بسيطة عند غياب الشخص مصدر السلوك. وفي نهاية الشهر الثامن عشر، يصبح الطفل قادراً على تقليد حركات وسلوكات معقدة في غياب الشخص ايضاً. ان المرحلة التي يتقدم الطفل فيها من تقليد العمل المائل امامه الى تقليد شخص غائب تسمى بحالة التقليد المؤجل (Deferred Imitation).

كما وتتقل مرحلة التمثيل بالحركات الى مرحلة التمثيل بالافكار. ويسمى بياجيه هذه الظاهرة بمرحلة الانتقال: الانتقال من التمثيل الحس حركي الى التمثيل بالافكار. ويؤكد بياجيه ان هذه الأفعال ينبغي ان تتقد حسياً امام الطفل قبل ان يقوم بتقليدها وبناءها ذهنياً على صورة افكار وهذا يفسر الحاجة الى الأنشطة الحسية الخالصة لفترة طويلة في المرحلة الأولى.





ومن أجل ان يقوم الطفل بتقليد سلوك طفل آخر بعد عدد من الساعات، فإن على الطفل ان يقوم باستدعاء تخيل او تمثيل ذهني (Mental Representation) لذلك الحدث. وطالما ان الطفل لا يقوم بتقليد ونسخ الحقيقة، ولكنه يقوم بتفسيرها ضمن ابنية داخلية (Internal Structure) فإن عملية التقليد لا تعطي صورة طبق الأصل عن السلوك المقلد ويسمى هذا التمثيل الداخلي بالتفكير (Thinking) .

### اللعب الرمزي Symbolic Play

وكما مر معنا في بداية الحديث عن المراحل التمهيدية لما قبل المنطق، فان اللعب شيء مهم يتمتع به الأطفال أنفسهم ويمدونها من خلاله ليصبحوا في سن يسمح لهم بالدخول الى المدرسة (Labinowicz, 1980, p:61) ويعكس ذلك المستوى المنطقي البسيط في اداءاتهم دون ان يكون هناك تنظيم منطقي في استجابات الطفل يستطيع الاحتفاظ به في كل المواقف والمناسبات التي تعرض له .

ويظهر اللعب الرمزي بنفس الوقت مع التقليد المؤجل، الذي يعتبر صورة من اللعب قائمة على التقليد وتسمى باللعب الرمزي (Symbolic Play) ففي تقليد السلوك يستخدم الطفل أشياء لاثبات أشياء أخرى: في تقليده لسلوك نومه، يمكن للطفل ان يستخدم اشياء أخرى لتمثيل الوسادة التي ينام عليها وهو قادر على تعميم التمثيل الذهني في سلوك "التظاهر بالنوم" . ان ما يظهر لديه هو ان التصور الذهني يصبح منفصلاً عن السياق المباشر لذلك، ويمد سلوك "النوم" الى وضع العابه مثل الدب والكلب في وضع ليناموا أيضاً؟

عندما يقلد الطفل السلوك فإنه ينبغي له ان يكيف او ينظم نشاطات ابنيته الحسية. وفي المقابل فإنه يشكل التمثيل الذهني لل فعل الذي يعمل الآن كبناء من خلال الشيء الذي يمكن ان يتمثله (Assimilate) في لعبه الرمزي. ويصبح الشيء رمزاً لشيء آخر موجوداً في ذهنه. ان كرة الليمسبول يمكن ان تمثل الوسادة في تمثيلاته أثناء النوم. ويدخل الطفل في لعبه الرمزي الحقيقة الى تمثيلاته الذهنية، متجاهلاً كل التشابهات بين الشيء وما اختاره لتمثيله، وطالما ان اللعب يعتبر خاصية مهمة لهذه المرحلة، فإنه ينبغي التوسع فيه لتوضيح ذلك.



### اللعب الرمزي (الخيالي او الابهامي) (Symbolic (Pretend- fantasy) Play

ان الألعاب التالية لا تخضع لقواعد او حدود:

1 - الصورة الأولى من اللعب الرمزي، هي تعميم الانماط المبكرة من التمثيلات الذهنية للأشياء الجديدة. بعد ان يتظاهر الطفل انه يتكلم بالتليفون، فإنه يقوم بإشراك لعبته في الحديث بالتليفون، وبعد ذلك يمكن ان يستخدم الحذاء، او علبه كرتون، او ماسورة لتمثيل التليفون.

2 - في الصورة الثانية من اللعب الرمزي يمكن ان يستعمل الطفل جسمه لتمثيل اناس آخرين او اشياء أخرى. ان اصبع الطفل يمكن ان يمثل والده، او الكلب، او السلحفاة .. الخ.

3 - في صورة متقدمة من اللعب الرمزي، يدمج الأطفال صوراً سابقة من اللعب في سلسلة من اللعب متضمنة رفاقاً وهميين.

ان هذه النقاشات تدوت وتصبح أحلام بقطة لدى الطفل فيما بعد .

اللعب الالهامي تفكير خيالي يهدف الى:

- تطوير صور ذهنية لدى الطفل
- زيادة حيويته
- اختبار البيئة وتمثل العناصر التي يصعب تمثيلها
- تطوير خبرات الطفل ونقلها والخيال الى صورة شبه خيالية صورية
- اللعب تفكير خيالي مريح وملون لصور بينه لطفل ليحل صعوباته التكيفية

4 - اللعب التعويضي (Compensatory Play) اذ يسمح للطفل ان يقوم بممارسة بعض الافعال التي تكون ممنوعة عادة. ويستطيع الطفل ان يخلق موقفاً غير سار في خياله، فمثلاً، ان المشهد الذي تم عرضه في ساعة الغذاء يمكن ان يعاد عرضه في وقت متأخر من اليوم، ولكن مع العاب الطفل ليصل الى نتيجة ونهاية سارة. ان خوف الطفل الشديد من الكلب الكبير المخيف يتحول في خياله او لعبه الى كلب كبير حقيقي، اكثر لطفاً او ان يدرك الطفل نفسه انه اكثر شجاعة.

ان اللعب الرمزي لا يخضع لقوانين او حدود. وان أي شيء يمكن ان يقوي ما لدى الطفل او يعني شيئاً آخر في خبراته، لذلك يشكل اللعب خبرة ابداعية يغير الطفل فيها الحقيقة لتلائم خبراته، وذلك بإدماج هذه الخبرات الاجتماعية، وإعادة السعادة له وحل صراعاته، وبالتالي يضمن البقاء والتكيف، ان التحرر من النظم الاجتماعية الثابتة مثل: السلطة، تمده بالتطور والامتداد لذاته.

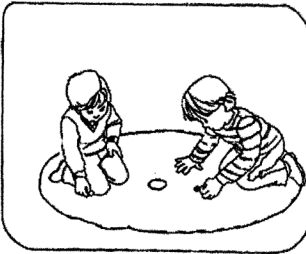
#### الألعاب الاجتماعية والألعاب ذات القوانين Social Games and Games with Rules

يزداد اندماج الطفل في الألعاب الاجتماعية ومع رفاق حقيقيين بعد دخوله مرحلة ما قبل العمليات. ويتطور اللعب الاجتماعي نتاجاً من اللعب الموازي (Parallel Play) الذي يلعب فيه الأطفال الى جانب بعضهم البعض ويتبادلون اللعب. وفي النهاية يقوم الأطفال بأدوار يقلدون فيها بعض الأفعال مع ادراكهم ان بجانبهم أطفالاً آخرين. ان هذا اللعب يزداد الأطفال بطريقة مقبولة تساعد على التكيف مع الأدوار الاجتماعية بأقل مستوى من المخاطرة.

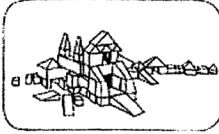
#### العاب الجلول والقفز:

هي العاب يتبادل فيها الأطفال الدور ويلتزمون به بدون وجود قوانين مكتوبة. وفي حين آخر يعرف الأطفال ان هناك قوانين محددة للعبة إلا أنهم لا يلتزمون بها، غير ان اطفال مرحلة ما قبل العمليات يلعبون بجانب بعضهم البعض، وكل منهم يرمي بلعبته او كرتة ويصوب باتجاهات مختلفة.

وطالما ان الطفل يلعب بمفرده فهو دائماً الفائز، وتكون مساهمة الطفل في هذه المرحلة قليلة في فهم الألعاب الاجتماعية لأن الطفل لا يمكنه أخذ مواقف ووجهات نظر الآخرين بعين الاعتبار - (To Take Another's perspective)



### العاب البناء (Games of Instruction)



بعد سن الرابعة تتحسن مقدرة الأطفال في ألعاب البناء، وتصبح أكثر تنظيماً عما كانت عليه من قبل، وتتصف واقعيتها بالمنطقية أكثر من السابق، حيث يتخذ من اللعب في الكراجات، والغرف والصالونات، ومواضيع لبناء يقوم بها الطفل وتتصف بدرجة كبيرة من الدقة. ومع أن مواضيعها يمكن أن تبقى رمزية إلا أن التفاصيل واقعية. أن هذا النوع من البناء يتضمن غالباً إعادة البناء أو التكيف لمواجهة الحاجات الحقيقية التي يمكن أن تكون فرصة لإبداع شيء ذكي أو حل لمشكلة. وترفق هذه النقلة نحو الحقيقة بكثير من الوعي للخصائص الطبيعية للأشياء المستعملة في البناء.

#### اللعب في مرحلة متقدمة من التطور: Play Inadvanced stages of Development:

أن لعب الأطفال في هذه المرحلة هو حياة حقيقية. فإذا تكلم طفل عن أسد رآه في الحديقة، فإنه يتكلم حقيقة عن الأسد الذي رآه في الحديقة. وحين دخول الطفل مرحلة العمليات المادية (Concrete Operational Stage) فإنه يصبح قادراً على التمييز ما بين ما هو لعب، وبين ما هو حقيقة. وفي مراحل متقدمة من التطور، يستمر اللعب ليكون أكثر تكيفاً مع الحقيقة ويبدأ الأطفال اللعب بالألعاب التي تسودها قوانين التعاون فيما بينهم. كما وأن اللعب الدراماتيكي الاجتماعي، ولعب الدور، والمحاكاة، كلها أنشطة مهمة في طريق تكيف الطفل مع بيئته.

#### المراحل المتقدمة للتفكير المنطقي The Advanced, Logical Stages

يبدل كثير من الاهتمام نحو مرحلة ما قبل العمليات المادية (Preoperational Stage) حيث تربط المرحلتان التاليتان بهذه المرحلة 1: لـ : مرحلة العمليات المادية (Concrete operational stage) ومرحلة التفكير المنطقي المجرد (Formal Operational) وتتم مقارنة المرحلتين وخصائصهما بخصائص مرحلة ما قبل العمليات حتى يمكن فهمها.

أن المقارنة التي تعقد بين مرحلة العمليات المادية والمرحلة ما قبل العملية تساعد في فهم مرحلة العمليات المادية (11 7) - سنة. ويفترض بياجيه أن كل ما يحدث من تغيرات هو تغير في زيادة المنطق، وتقدمه بسبب عوامل مثل : النضج والزيادة في العمر، وتطور وزيادة الخبرات الاجتماعية. كما وتسود المرحلة التالية ثقافة مختلفة، بمتغيرات وعناصر مختلفة عن سابقتها، بحيث تكون أكثر نضجاً، وأكثر صلابة، وأكثر استقراراً بهدف الوصول إلى التكامل.

لذلك فإن النمو المنطقي للتفكير في مرحلة العمليات المادية يكون أكثر نضجاً وتغيراً وزيادة، عما هو عليه في مرحلة ما قبل العمليات المادية، وذلك بفصل العوامل المؤثرة فيه.

أن الرقم هو أكثر من أن يكون إسماً يعبر الرقم عن العلاقة

العلاقة لا توجد حقيقة في الأشياء الحقيقية

العلاقات مجردات وهي خطوة أولى للانتقال من الحقيقة المادية

العلاقات ابنيّة معرفيّة تفرض على الأشياء

(Ginsburg and Oppen, 1969)



كان بياجيه مهتماً في سبر ما بعد العمليات اللفظية الآلية في العد اللفظي: الجمع، والضرب وقد درس عدداً من أنواع الاستعدادات التي تعتبر أكثر دقة وأساسية من دراسة الأرقام، ووجد ذلك في الصفوف الابتدائية الأولى. أن الأساس الواسع في دراساته ساعده على اكتشاف التطور المتزامن للتدخل المنطقي للأفكار الذي يعتمد الطفل في فهمه للعدد.

## الأفكار المنطقية في العدد (Logical Idea)

التكافؤ خلال المطابقة واحد لواحد:

ان المقابلة هي ايسط طريقة للمقارنة ولمعرفة فيما إذا كانت المجموعات من الأشياء متكافئة.

المشهد: وضع المعلم صفاً من سبع حبات حلوى. ووضع في صندوق امام الطفل عشر حبات من اللوز، وسأل السؤال التالي:

هل تستطيع ان تضع على الطاولة كم حبة لوز تأخذ حبة حلوى؟

كيف عرفت حبات اللوز التي تأخذ حبات الحلوى؟



يقوم الطفل الأصغر بوضع صف من (9) أشياء الى جانب الصف الذي يتكون من (8) أشياء. يقرر انهما متكافئان لأن نهاية الصفين متطابقتان، متجاهلاً الحقيقة التي مفادها ان الصف الذي بين يديه مملوء، بينما الطفل الأكبر لا تواجهه أي صعوبة في وضع حبة لوز مقابل كل حبة حلوى.

ان الأطفال الصغار (حتى سن السادسة) يواجهون صعوبة في إجراء مطابقة عنصر لعنصر للأشياء في الصفين المتساويين عندما يستعملون أشياء تسير معاً مثل: بيض وفناجين البيض.

هذه المقارنة بدون عملية العد هي افكار ما قبل الرقم (Prenumber Idea) لأن المطابقة بين العنصر والعنصر تعتمد على فهم العدد، وتشكل الأساس لمثل ذلك الفهم.

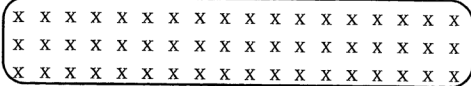
العد بطريقة المطابقة عنصر لعنصر:

ان طريقة العد الحقيقية هي أكثر من ترديد اسماء الأرقام، لأنها تتضمن تحديد الأسم والشئ بنفس الوقت.

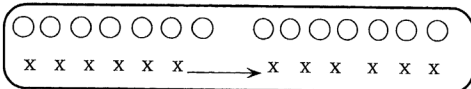
عملية الضرب بالمطابقة:

ان مطابقة عنصر لعنصر تعتبر الأساس لفهم عملية الضرب، كمطابقة بين مجموعة أشياء.

(3 مجموعات كل مجموعة مكونة من ثمانية عناصر)



هل يمكن للطفل ان يقابل بين مجموعتين ضمناً عناصر متكافئة العدد ومتغيرة الموقع، وذلك اذا ما اعيد ترتيبها؟

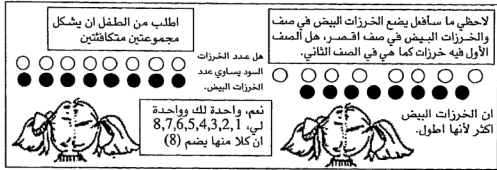


هل قدرة الطفل على عد الأشياء تساعده على الاحتفاظ بالعدد للمجموعات المتكافئة؟

الأفكار المنطقية Logical Idea

الاحتفاظ في الرقم (Number Conservation)

(Pulaski, 1971)



ان قدرة الأطفال على عد الأشياء غير مضمونة لدى الأطفال الذين ليس لديهم قدرة الاحتفاظ الرقمية، وان الوصول الى تكافؤ مجموعتين من الأشياء سوف يكون آخر شيء يمكن ان يصلوا إليه. لذلك فإن فهم الاحتفاظ يتطور تدريجياً. ومع ان إعادة التنظيم تنفذ بطريقة كاملة الا ان معظم الأطفال - تحت سن السابعة - يركزون على النتيجة النهائية وليس على العملية. ولذلك فإن طول الصفوف بالنسبة لهم يشير الى العدد.

وعندما يصل الأطفال الى سن السابعة من العمر، فإن ثلاثة أطفال من أربعة سوف يصبحون قادرين على الاحتفاظ بالعدد، بالإضافة الى ان لديهم القدرة على اعطاء تفسير لاستجاباتهم، ويقع منطلق استجاباتهم في التصنيفات العامة التالية:

• ما زالوا نفس الشيء، ولكنك قمت بتوزيعهم" (الهوية).

• يمكن ان تراهم نفس الشيء اذا ما قمت بدفعهم معاً الى الوراء" (العكسية)

• انهم اكثر توزعاً في الصف الأول لذلك يعتبر هذا الصف اطول" (التعويض)

وصف يبايحه الأطفال مرة في موقف مقارنة قائلاً "في اللحظة التي تعرف فإنك ستعرف ذلك دائماً".

ويقال يبايحه من القدرة على الاحتفاظ بخمسة أشياء لأن ذلك الامر ممكن عن طريق الادراك بدون استخدام المنطق. لذلك يوصي بان يستخدم من أجل ذلك ثمانية أشياء للمهمة. ان القدرة على الاحتفاظ بعدد اكبر (يتجاوز 10 اشياء) يواصل تطوره التدريجي. ان اطفال الثماني سنوات يعانون من الاحتفاظ في العدد اذا ما اعيد تجميع الأشياء في مجموعات مكونة من أحاد وعشرات وإعادة تسمية المجموعات.

الافكار المنطقية (الترتيب في سلسلة) التسلسل: Logical Idea Ordering in a Series (Seriation)

يقوم الترتيب عادة على المقارنة، إذ يتم وضع الاجسام التي تتم المقارنة بينها في علاقة فالاطفال الذين تمت لديهم قدرة التسلسل توجد لديهم القدرة على مقارنة جسمين معاً في وقت واحد. ولكن عندما يزداد عدد الاجسام فإن ذلك يشكل صعوبة في ايجاد العلاقة بين موضوع المقارنة. فمثلاً، من أجل ترتيب وضع الدمى بشكل متسلسل حسب حجمها، فإن على الطفل ان ينظر الى الدمية التي تقع في الوسط في سلسلة مكونة من ثلاث دمي على انها اكبر مما قبلها وانها اصغر من الدمية التي تأتي بعدها.

تقدم الدمى والمظلات مبعثرة للطفل.



ان هذه الدمية تريد السير تحت المطر، وكل منها تحتاج الى مظلة لكي لا تبطل، فكيف تستطيع ان تضع المظلات حتى يمكن لكل دمية ان تجد مظلتها بسهولة؟



عندما ينهي الأطفال المهمة بنجاح، وذلك من خلال الاجابة بالصورة التي تم ترتيبها سابقاً، يقوم المعلم بتحريك الدمية بالقرب من بعضها البعض. ويشير الى انه لا توجد مظلة أمام كل دمية مناظرة لها، وينتقل المعلم في سؤاله الى مستوى آخر، وهو: "أي المظلات تلائم هذه الدمية؟"

يواجه اطفال سن الخامسة عادة صعوبة في تكوين سلسلة مفردة، ولكن هذه القدرة تنمو لديهم بالتدريج، ويستطيع الأطفال في سن السادسة والنصف القيام بذلك، وبسلسلة ثنائية من صنفين ولكن باستخدام طريقة المحاولة والخطأ. في سن السابعة والنصف تتطور قدرة الأطفال على تشكيل سلسلة مرتبة من الاصغر الى الأكبر او تعين الأصغر او الأكثر بطريقة منتظمة، ويستطيعون اعطاء المظلة الأكبر للدمية الأكبر، وذلك بالعد بين احد اطراف الصف حتى ولو ان احد الصفوف استبدل او تم عكسه. وتتطور لدى الطفل الحقيقة التي مفادها ان كل شيء في السلسلة المرتبة اكبر من الشيء الذي يسبقه واصغر من الشيء الذي يليه.

### التعميمات والنظريات: Generalizations and theories

ان تفكير الأطفال مرهون بالواقع الذي يعيشونه، كما وانه محدود بالخصائص الطبيعية التي يشاهدونها او يختبرونها. ويعني ذلك ان الأطفال محكومون اكثر من غيرهم بما تدرکه حواسهم، ويتحدثون عن هذه الادراكات على انها حقائق. وبذلك تكون الحواس هي الادوات الرئيسية الأولى مما لديهم من حصيلة معرفية. وتخدع الحواس الأطفال كثيراً في تفكيرهم، ولكن يمكن ملاحظة امرين، يحددان الحقائق التي يصل إليها الأطفال عن طريق الحواس وهما:

- 1 - ان هذه الحقائق محدودة بالأشياء التي نستطيع ان نحسها والتي حدثت لنا.
  - 2 - انها محدودة بالأشياء الموجودة في الوقت الحاضر او في الماضي، وذلك لان الحواس لا تدرك المستقبل.
- أما بالنسبة للأمر الأول فإن كثيراً من الحقائق التي نتعلمها، انما نتعلمها عن طريق آخرين دون ان نلجأ الى اختبارها، بل نتقبلها على انها حقائق.

ويقول شاتنر (1961 ، ص 45) تحت عنوان الخبراء الهواة (Novice) باننا عندما نفكر في هذا الأمر فانتا ندرك ان كثيراً من الحقائق التي نبنى عليها تفكيرنا هي حقائق منقولة، اي اننا نسلم بحقيقتها لأن افراداً آخرين يؤكدونها.



تخفيض خاص في  
الحقائق المطلوبة عن  
الأخرين، ان الحقائق  
الموجودة في الكتب  
استكشفها الآخرون وتعتبر  
منقولة عندما نقرأها في  
الكتب.

ولا يرى في ذلك خطأ، لأن الكثير من حضارة الشعوب يعتمد على الحقائق المنقولة من الآخرين بدون ملاحظة هذه الحقائق مباشرة.

كما ويرى باننا نقع في المتاعب اذا ما افترضنا او سلمنا بسهولة بأن كل ما نسمعه هو حقيقة

ان الشخص الذي يحاول ان يخدعك، يبذل كل جهده حتى تعتقد ان ما يقوله حقيقة، وقد تسبب لنفسك المتاعب اذا اعتبرت اراء الآخرين حقائق.

أما بالنسبة للأمر الثاني وهو اقتصار الحواس على ادراكها فقط للماضي والحاضر وانها لا تدرك، فانه بتخيل المستقبل واستبصاره، يمكننا ان نطور ما يسمى بالرأي (Opinion) ويطور الأطفال اراء، لكنها تكون محددة ومرهونة بما يلاحظونه في الواقع، او بما خبروه في الماضي. لذلك، كثيراً ما تصاب أراؤهم بتناقض لعدم وجود الخبرة الكافية، او الوصول الى ادلة منطقية توصل إلى رأي يعتمد على أسس مبرهنة.



لقد اعتقدت انك حقيقة ثابتة اذا  
اعتبرنا الآراء حقائق فان هذا قد  
يؤدي بنا الى الهاوية

ويعرف الرأي بأنه "مجرد تخمين الحقائق المرتبطة بموضوع ما ... (شائر، 1961 ص 47) كما وان اراء الأطفال هي عبارة عن خيالات لأشياء اختبروها، او لخبرات عايشوها. لذلك لا تخرج أراؤهم عن تقليد ما عاشوه، او ما اختزن في ذاكرتهم. وعندما يعطي الأطفال رأياً، إنما يحاكون خبرة حية حسية في اذهانهم، قد لا تكون لها علاقة بالموقف المائل امامهم وخاصة اذا ما صعب عليهم ادراكه. "لقد نجا هتلر من الموت في الأيام الاخيرة من الحرب الماضية" ان هذا الاعتقاد مجرد رأي او تخمين وليس حقيقة. لذلك فإنه عندما نبدي رأياً فإننا لا نفكر تفكير منطقياً، ولن تكون نتائجنا سليمة، كما هو الشأن عندما نفرق بين الحقيقة والرأي (شائر، 1961 ، ص 48).

ومع ذلك فالرأي حل لقضية، وحل مبدئي لل مشكلة، وله قيمة في اثناء مخزوننا المعرفي وذاكرتنا. ويفترض ان التفكير المنطقي يقوم على جمع كل الحقائق التي يمكن جمعها قبل البدء بحل المشكلة او بالاجابة على سؤال. ويعطي الأطفال اراء هي بمثابة تخمينات عندما تقتصر الحقائق عن ظاهرة او موقف أو سؤال يعرض لهم. والتفكير المنطقي يقوم بمساعدة الطفل عادة على الوصول الى نتائج، على الرغم من ان النتائج هذه تقوم على الآراء، ولكنها يحتمل ان تكون اقرب الى كونها مجرد تخمينات عابرة من حيث صحتها. ان أهم طريقتين للوصول الى نتائج يمكن ان يلجأ اليهما الطفل هما:

1 - الوصول الى العميمات.

2 - تكوين النظريات.

#### 1 - الوصول الى التعميمات: Deriving The Generalizations

يقصد بالتعميم العبارة التي تقرر انطباق حكم ما على جميع افراد المجموعة (شائر، 1961، ص 49) وتقوم هذه العمليات على استخلاص الخاصية العامة او المبدأ العام للشيء او الظاهرة، وتطبيقه على حالات او مواقف او اشياء اخرى، تشترك في هذه الخاصية العامة او المبدأ العام. ويترتب على تعميم المبدأ العام الوصول الى مفهوم يعبر عن التصور الذهني (Mental Imagery) للشيء في موقف او مناسبات مختلفة.

وتسود صفة التعميم خبرات الأطفال لسنوات متعددة، ومصدر ذلك:

1 - ان التعميم عملية ذهنية عجولة تسهل فهم الأمور.

2 - يتيسر على الطفل التعامل مع الظاهر الذي يليه حاجة لديه.

3 - تحول له ازمة او مشكلة او سؤاله.

4 - تزيد من خبراته، فتعتبر صحيحة حسب فهمه وادراكه الى درجة كبيرة.

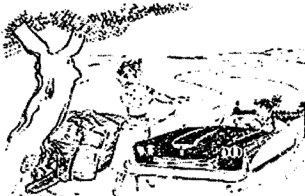
5 - تسهم في مساعدته على تكيف نفسه وادراكه لما يواجه ويؤدي ذلك به الى نتائج سارة.

ويسمع الأهل والمعلمون عدداً كبيراً من التعميمات التي قد تكون في حقيقتها خاطئة، وهنا يظهر عظم المسؤولية الملقاة على عاتقهم في تعديلها وتصحيحها. ومن الوسائ التي يمكن ان يمنع بها هؤلاء الأطفال من الوصول الى تعميمات خاطئة ينقلون فيها عادة خصائص الاجزاء الى الكل هي:

1 - تدريب الأطفال على فحص واختبار عدد كبير وكاف من افراد النوع، او المجموعة التي يريد ان يصدر بشأنها حكماً عاماً.

2 - مساعدة الطفل على التأكد من الأشياء التي يقوم بفحصها واختبارها، تمثل النوع او المجموعة أفضل تمثيل.

لاحظ هذا المنظر:



ان سوء قيادة بعض السيدات للسيارات لا يقوم دليلاً على ان جميع السيدات لا يحسن قيادة السيارات

ان الطفل يمكن ان يصل الى التعميم التالي: "ان السيدات لا يتقن قيادة السيارات وقد انطلق في خبرته هذه من حالة واحدة شاهدها وعمم اعتماداً عليها. وهذا التعميم مثال على الانتقال في الحكم من الحكم على الجزء الى الحكم على الكل.

ويوصل هذا عادة الى ما يسمى بالاستنتاج السريع (Quick Conclusion)... وتلاحظ هذه الحالة عادة حتى في استجابات الكبار حينما يتعجلون في اصدار احكامهم دونما توافر بيانات كافية... ولكن الفرق ان الأطفال يستمرون في اعطاء هذه التعميمات دونما ارجاعها الى بيانات او التحقق منها.

وحتى تتطور احكام الأطفال، وحتى تصبح اكثر منطقية، وحتى يتم لهم التخلص من ظاهرة ما يسمى بـ "سوء اختيار العينة" كما يرى شانر (1961، ص 55) وحتى يتم تجنب ما يسمى بالاستنتاج السريع، فإنه ينبغي تدريب الطفل على "التأكد من ان الأشياء التي يفحصها ويختبرها تمثل النوع الذي تنتمي إليه افضل تمثيل...".

ومن هذه التعميمات الخاطئة التي قد يصل اليها الأطفال:

- ان الطفل الذي يشتري اشياء كثيرة من متصف المدرسة، هو طفل لأب غني او لأسرة ميسورة.

- ان سائق السيارة المرسيدس غني، لأن السيارة المرسيدس باهظة الثمن.

- ان الطالب احمد الحائز على الترتيب الأول في الصف الخامس يستطيع ان يحل اي مسألة رياضيات تعرض له.

- ان والدي اعظم رجل في العالم.

- ان فريقنا الرياضي سيفوز في كل مباراة يشترك فيها.

- ان معلم اللغة العربية معلم يعرف كل شيء تسأله عنه.



اود ان أعرف فكرة الشخص العادي عن قصص الحب السيمتالية عندما تحاول ان تصل الى تعميم تأكد من أنك تدرس الأفراد الذين يمثلون الجماعة بأكملها.



وبذلك يمكن القول ان هذا النوع من التعميم هو استنتاج خاطيء، وقد يصدق في بعض الأحيان على بعض الحالات. هذا النوع من التفكير هو الذي يسمى بالتفكير الخاطئ أو الزائف.

ويمكن القول انه يوجد هناك شرطان هامان للوصول الى تعميم مقبول وهما :

1 - ينبغي ان تؤلف حالات الرصد "نموذجاً عادلاً وممثلاً بالكامل.

2 - عدم العثور في اي وقت على حالة تناقض (ماندر، 1984 ، ص 79).

ويمكن للمعلم ان يحكم على مدى منطقية التعميم الذي يصل إليه الأطفال، بأجابته على الأسئلة التالية :

1 - هل هناك حالات مشاهدة متواضعة وكافية لتوثيق الظاهرة: حالات رصد / مشاهدة كافية. كلما كانت الحالات المعلومة أكثر، يمكننا ان ننق أكثر في التعميم، إذ ليست هناك امكانية وضع/ رسم قاعدة لأقل عدد مطلوب.

2 - كلما كان التنوع واسعاً تكون الثقة في التعميم أكبر. إذ ان تنوع الظروف يعتبر ذا قيمة في ما يتم الوصول اليه من احكام، ولذلك، يطرح سؤال يقول: هل الحالات المشاهدة وجدت ضمن اوسع مدى من حيث الزمان، والمكان، والظروف؟

3 - كلما كان البحث أكثر شمولاً تكون الثقة في التعميم أكبر. والسؤال الذي يمكن ان يطرح في هذا المجال هو: هل جرى البحث الدقيق عن الحالات المتضاربة؟

ويمكن توضيح نوعين من التعميم في هذا المجال، وهما :

1 - التعميم التجريبي

2 - التعميم العلمي.

واليك توضيحاً لهذين النوعين من التعميمات:

#### 1 - التعميم التجريبي : Empirical Generalization

يقوم التعميم التجريبي معتمداً على التجربة العلمية وحدها، ودون اعتبار للعلم أو النظريات ويرى ماندر (1984)، ص (82) انه لا يمكننا وضع الثقة المطلقة التامة في صدق اي تعميم طالما انه بقي تعميماً مجرداً تجريبياً، وتعني هذه الكلمة "تجريبي" ان التعميم قائم بذاته، دون توافقه أو مطابقته للمعرفة المرتبة منهجياً. وبكلمة أخرى، فإنا نكون على علم ودراية بان الحالة هذه والحالة تلك هما كذلك، ولكننا لا نعرف تفسيراً لهما، او لماذا تحدثان؟

ان التعميم التجريبي هو استنتاج لشيء معين. وحتى يصبح تعميماً علمياً، فانه بحاجة الى عدد كبير من الأدلة الوثيقة المثبتة. وحتى ينتقل التعميم من مرحلة التجريبية الى حالة التعميم العلمي فإنه ينبغي ان يخضع للفحص والتدقيق، والتوضيح والتفسير.

#### 2 - التعميم العلمي : Scientific Generalization

يقوم التعميم العلمي على الملاحظة، وهو امتداد لتوضيح ما تمت ملاحظته، واستنتاج لرصد سابق ملحوظ لبعض الأشياء، وتثبت صحته على كل الأشياء المماثلة: ان ما قد حدث في هذه المناسبة سيكرر حدوثه في مناسبة أخرى، عند وجود ظروف مماثلة.

ان ما يميز التعميم العلمي هو الأسلوب الذي يتم الوصول به إليه، ويتم فيه الاختبار الدقيق المفصل، ومن الخصائص المميزة للتعميم العلمي (ماندر، 1984 ، ص 85):

1 - ضرورة ملاحظة الحالة موضوع الدراسة بدقة وعناية ووفق افضل الظروف الممكنة، وان يجري ذلك بواسطة افراد متخصصين ذوي اطلاع متقدم في موضوع الملاحظة، وان يتم تسجيل النتائج فوراً وبدقة، دون اعطاء اي فرصة

- 1- تدخل عوامل النسيان فيما يتم تسجيله. ويتم اخضاع هذه الملاحظات والملاحظات الى الفحص والاختبار الدقيق، من قبل اخصائيين ماهرين، دقيقين، ومعايدين في نفس الوقت.
- 2 - تتصف الملاحظة بأنها ذات خاصية تجريبية اختيارية، اي بشروط يمكن تنويعها مرة في وقت واحد، من قبل الملاحظ.
- 3 - استخدام الاجهزة والمعدات للاختبار كلما كان ذلك ممكناً، لاجراء القياس والتسجيل، وذلك لتجنب الخطأ الى اقل حد ممكن، من أجل توثيق الدقة الأكثر، والاحكام الأكثر ثقة.
- 4 - الاختبار بعناية، وتخضع النتائج للموازنة والمفاضلة ومن ثم تصنيف الحقائق.
- 5 - توضيح التعميم بمصطلحات دقيقة، وواضحة، ومفعومة، وبسيطة. وتكون الحالة افضل إذا ما كانت هناك امكانية التعبير عن ذلك بمعادلة رياضية.
- 6 - بحث شامل ودقيق: بأزمنة، وامكنة، وشروط متباينة ومتوافرة لحقائق تكون غير متسقة او منسجمة مع التعميم المقترح. والظاهرة المميزة هي الظاهرة التي تلاقي انتشاراً وشيوعاً. ويمكن ان تخضع للفحص والاختبار والمناقشة والبحث عن الحقائق المناقضة لها.

#### تطبيقات تربوية: Educational Applications

يمكن تدريب الأطفال على القيام بصور أولية من التعميمات البسيطة سواء كانت تعميمات تجريبية او تعميمات علمية.

#### التعميمات التجريبية: Experimental Generalizations

يمكن للمعلمة اعداد تدريبات بسيطة وسهلة تساعد الأطفال على المرور بخبرة، للوصول الى تعميمات تجريبية، ويمكن ان تتضمن التدريبات الأنشطة التالية:

- 1 - الطلب الى الأطفال جمع اشياء حية، والمناقشة فيها من حيث: خصائصها، صفاتها، وامكان وجودها.
- 2 - اجراء تجربة بسيطة مثل: تحول الماء الى بخار، ومناقشة الظاهرة، وكيف يمكن الوصول اليها، ثم الانتقال الى النقاش عن المطر...
- 3 - اعداد موقف مثل: قياس اطوال الأطفال ذوي الأطوال المتساوية، والمقارنة بين مصروفهم اليومي، ومساعدتهم على الوصول الى تعميمات. ومن ثم اختبار مدى انطباقها على كل الحالات.
- 4 - اختيار اطفال وفق اماكن سكنهم، والمقارنة بين عدد افراد عائلاتهم ومساعدتهم على الوصول الى تعميمات.

#### التعميمات العلمية: Scientific Generalization

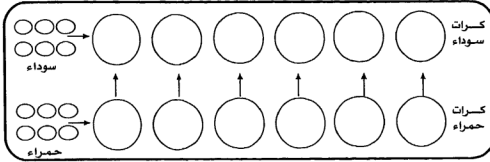
ويمكن للمربية والمعلمة مساعدة الأطفال على تطوير تعميمات علمية، ويتم ذلك عن طريق النشاطات التالية:

- اعطاء الأطفال كرتين من الطين، وتقسيم إحداها الى ثلاثة اشكال طويلة من السوسج، وترك الكرة الأخرى على حالها، ومن ثم مناقشة الأطفال: هل تختلف أوزان الكرتين: الكرة التي بقيت على حالها والكرة التي تم تشكيلها على صورة سوسج.



- وضع مجموعتين من الخرز: مجموعة ذات لون احمر، ومجموعة أخرى ذات لون اسود، ومن ثم مقارنة اي المجموعتين اكثر من ناحية عددها... وتناقش المعلمة حول المجموعتين، وتربط كل عنصر مع عنصر آخر في

المجموعة الأخرى، وتصل معهم الى تعميم بسيط وسهل، مثل: ان اللون لا يغير العدد، او ان اللون الأحمر لا يزيد من عدد الحبات، كما ان اللون الأسود لا يقل.



### النظرية: The Theory

قد يكون من المستغرب ان تتم معالجة النظرية التي تمثل تكتيكاً ذهنياً راق، يصعب جداً على الطفل ممارسته. ان ذلك صحيح، ولكن التخمينات، والتعليقات، والتفسيرات التي يقدمها الطفل امام مواقف محيرة، او جديدة، او مشكلة، تعتمد في أصولها على نظرية موجودة في خلفية دماغ الطفل، ولذلك فان ما يقدمه الطفل من تفسيرات للمواقف والظواهر التي يواجهها في حياته ربيئته هي بمثابة نظريات بسيطة.

ان تقصي النظريات الخام التي ينطق بها الطفل، او يذكرها، تمثل اتجاهات تفسيره. وتفكيره العلمي الذي يقوم على استدلالات حسية. ويمكن نمذجة ذلك السلوك أيضاً من أجل الوصول الى علماء صغار، اذا ما تم عرض نماذج بسيطة وسهلة امامهم، وطلب اليهم نمذجتها (Modeling) وصياغتها وتدوينها.

#### النظرية استنتاج الطفل المنطقي

- دخل الطفل البيت ووجد الباب مفتوحاً.
- والراديو يبيت الأغاني.
- باب غرفة نوم الأم مفتوح نصف فتحة.
- جارور التواليت الذي تضع به الأم اغراضها عادة مفتوح نصف فتحة.
- نصف رغيف موجود على الطاولة الموجودة بالقرب من الباب بشكل معتاد انه لا يستطيع تفسير كل هذه الحقائق منفصلة كالتالي:
- ان الباب مفتوح لأن الأم يمكن ان تكون قد صعدت الى سطح المنزل لنشر الغسيل.
- تركت الام الراديو وهو يبيت لانها كانت تستمع للاخبار.
- وقد خرجت الأم من غرفة النوم عندما استيقظت من نومها وتركتها مفتوحاً نصف فتحة.
- وقد تركت جارور التواليت مفتوحاً نصف فتحة بعد ان استعملته بوضع احد المساحيق المطرية.
- يمكن ان تكون قد اكلت نصف الرغيف بدون اي مواد غذائية اضافية اخرى.
- ان هذه التفسيرات والتعليقات بسيطة، ولكن الطفل يفاجأ بان الأم نائمة ولم تكن على السطح لنشر الغسيل. لذلك فإن التفسير الوحيد الذي يفسر ذلك هو ان الذي احدث كل هذا هو لص.

ان ذلك التفسير يسمى بالنظرية. والنظرية في هذه الحالة هي استنتاج يصل اليه الفرد او الطفل في مواجهة موقف. كما وتقي محاولات ذكية لترجمة الحقائق، كما وان النظرية هي تفكير منطقي مثبت بالحجج والبراهين: اي ان كل عمليات التفكير الذكي، تتكون من ايجاد اختبار النظريات.

وبري ماندر (1984، ص105) ان كل نظرية صحيحة هي عبارة عن بيان لحقيقة: (بيان حقيقة) حول الحقائق الأخرى، ومهما يكن الار عليه فهي حقيقة (سواء كنا نعرف أم لا...)

ويضيف أن أي شيء نفكر فيه أو نستنتجه هو نظرية، فإذا اتفقت وانسجمت بصدق مع الحقيقة فإنه يمكن اعتبار النظرية صحيحة، وإذا لم تتسجم فإن النظرية تكون زائفة.

ويقترح ماندر وجود مستويين للنظرية: نظرية عامة، ونظرية خاصة (ماندر، 1984، ص 106).

فالنظرية العامة هي عبارة عن افتراض، فإذا كان هذا الافتراض صحيحاً، فإنه صحيح على نطاق عالمي. أنه يشمل كل الأشياء والاحداث (الكل: دائماً وفي كل مكان) المتعلقة بالشئ المشار اليه والتعميم هو شكل بسيط لنظرية عامة. والتفسير هو الآخر "عام" اذا تناول كل الأشياء أو الاحداث لذلك الشئ أو الحدث.

اما النظرية الخاصة فهي النظرية التي تشير الى مجموعة خاصة أو حقائق مختارة، ويجب أن توافق النظرية كل الحقائق المعروفة التي تشير إليها، وتكشف ايضاً عن حقيقة أو حقائق أخرى غير معروفة حتى الآن.

ويمثل ماندر النظرية الخاصة باكتشاف "نموذج" يحتذى به أو يطابق عدداً من الحقائق الخاصة، والقوانين العامة التي تتحكم بها وتطابقها. ويشبه ذلك بتجميع قطع أحجية (Jigsaw Puzzle) الصور المقطعة، المفقود منها صورة أو أكثر.

وعندما نركب كل القطع الموجودة (الحقائق المعلومة) نستطيع أن نتعرف على القطع المفقودة والتي تساعد على ملء الفراغ، بصورة صحيحة.

شكل رقم

أحجية تهدف الى تنظيم الطفل لهذا الشكل، للوصول الى النظرية التي يكونها قبل البدء باللعبة.

اختبار النظرية:

يمكن أن توصف النظرية بأنها:

ممكنة أو محتملة أو تقريبية أكيدة

وعند التفكير بدرجة الاحتمال لنظرية محددة، فإن علينا التفكير بالقضايا التالية:

1 - الثبات: Stability

إذا لم تتسق النظرية مع أي حقيقة معروفة تم اختيارها فإنه ينبغي رفضها أو إخضاعها للتجريب من جديد وتعديلها. ولا ينطبق ذلك على الحقائق التي لها أساس مباشر بالمشكل المحددة التي عالجتها النظرية، وإنما مع أي حقيقة أخرى معروفة ذات علاقة مع ما تعالجه النظرية.

احجية تهدف إلى تنظيم الطفل لهذا الشكل، للوصول إلى النظرية التي يكونها قبل البدء باللعبة (41)



## 2 - الدعم : Evidence

تتوقف موثوقية النظرية بصورة هامة على نوع وعدد الحقائق التي تم التوصل إليها، والمعروفة والتي ترتبط بالنظرية ارتباطاً مباشراً، وتساعد على تبين الصلة بين الحقيقة والحقائق الأخرى من ناحية، وصلتها بجميع القوانين الأخرى التي تنطبق عليها. لذلك يصل الباحثون ومنهم ماندر (1984 ، ص 107) الى انه حتى تصبح النظرية مقبولة، عامة، شاملة، موثوقة، وثابتة، فانه ينبغي ان تطبق وبصورة دقيقة على جميع الحقائق المعلومة التي تشير إليها.

## 3 - غياب النظريات المنافسة

تتوقف الثقة بالنظرية على عدم وجود اي نظرية بديلة، تفسر جميع الحقائق تفسير كاملاً كما فسرتها النظرية التي يعمل عليها المنظر. فإذا ما تساوت نظريتان في الحجّة، والأدلة، وتفسير الحقائق، وانطباقها على بالحقائق الأخرى انطباقاً تاماً، فإن علينا ان نؤجل الحكم بين النظريتين وإذا ما تم التوصل الى ان احدى النظريتين تعتبر أكثر قوة بأدلتها، وبياناتها، وتفسيرها وشمولها للحقائق كلها، فإنه ينبغي قبولها كنظرية احتمالية وبصورة مؤقتة. وينبغي الأخذ بعين الاعتبار ان النظرية البديلة موجودة، ويمكن ان تضيف تفسيراً في جانب ولو بسيط.

وعند فحص اي نظرية، ينبغي علينا ان نضع في اعتبارنا الأسئلة التالية:

- 1 - هل توجد اي حقيقة معروفة، او قانون طبيعي لا يتفق مع هذه النظرية؟
- 2 - كم عدد الحقائق المختلفة التي يشار إليها بصورة مباشرة بواسطة هذه النظرية، والتي توضح او تفسر بالنسبة لصله الواحدة بالأخرى؟ وهل تطبيق بصورة صحيحة عليها جميعاً؟
- 3 - هل تم بذل كل الجهود بشكل كاف لصياغة نظرية بديلة؟ (ماندر، 1984 ، ص 107).

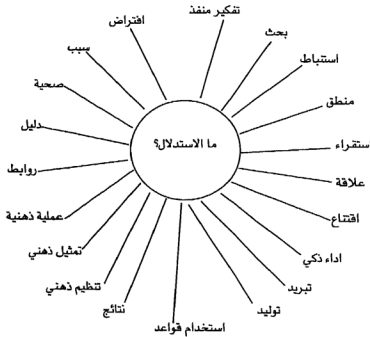
ومن خلال ما تقدم من الخصائص العامة للنظرية واهميتها، وأساليب فحصها، يمكن التعرف على ملامح النظرية بشكل عام. ومن المعروف ان النظرية تصف وتوضح العلاقة بين الحقائق، وبين المنظرين، بينما لا تعني هذه القضايا باهتمام الممارسين مثل المربين او المعلمين، وان كان ذلك يزودهم بالأسس التي تبنى عليها النظرية عادة.

ومن المعروف ان المربين في رياض الأطفال او المعلمين في المرحلة الابتدائية ليسوا معنيين بهذه القضية الصعبة، وما يهمهم هو ما أمكن التوصل اليه من تطبيقات، واستخدامات ومبادئ، تساعد على فهم اسلوب تفكير الطفل، وأساليب تعليمه ذلك.

ان على المربية، وعلى معلمة المرحلة الابتدائية، ان تتدربا على الاساليب التي تساعد الأطفال على تطوير نظريات في كل مناسبة ممكنة، وذلك في مواقف واقعية طبيعية، لأن ذلك ينمي لديهم تفكيراً واضحاً ودقيقاً ومحدداً، ويزودهم بالتعامل مع بدائل غنية ووافرة مما يثري تعلمهم وتفكيرهم. ويعتبر تدريب الأطفال على التفكير، والوصول الى نظريات وفق مستواهم، هو أهم هدف للطفل الذي نريد في الروضة والمدرسة التي نريد .

#### التفكير الاستدلالي: Deduction Thinking

في هذا النوع من التفكير يتم الحصول على نتائج جديدة من خلال النتائج التي تم الحصول عليها في السابق.



ومن أجل توضيح هذا النوع من التفكير تأمل العبارات التالية:

(الناشف، 1983 ، ص 9)

المجموعة الأولى	المجموعة الثانية
أ - هناك حالة كبيرة حول القمر.	أ - اذن، ينتظر ان يهب اعصار قوي
ب - يشكو جميل من حمى عالية.	ب - اغلب الطن ان جميلاً مريض.
ج - جهاد الحسيني له عدة احقاد.	ج - اظن ان هذا الرجل متقدم في السن.
د - قمة جبل الجرمق مرتفعة كثيراً عن سطح البحر.	د - اعتقد ان هذه القمة أقل مرارة من مناطق الساحل.
هـ - كل من المستقيمين (أ ب) و (ج د) يساوي المستقيم (م ن)	هـ - اذن، المستقيمان (أ ب) و (ج د) متساويان.
و - الطقس شديد البرودة الآن.	و - اذن، سألبيس عطفي.
ز - الكل اكبر من أي جزء منه.	ز - الأردن اكبر من عمان.

في المجموعتين السابقتين، تسمى القضية الأولى (أ) قضية مباشرة أو معلومة، بينما تسمى القضية (أ) قضية مشنقة توصلنا إليها بالاستدلال (Inference) وبذلك يمكن القول: ان الاستدلال هو اشتقاق حكم او قضية من حكم او قضية أخرى، او من احكام او قضايا أخرى.

#### الاستدلال المباشر والاستدلال غير المباشر: Direct and Indirect Dedirect

يميز الناشف (1983، ص 10) بين نوعي الاستدلال: الاستدلال المباشر وغير المباشر عن طريق المثال التالي:

الاستدلال المباشر	الاستدلال غير المباشر
○ كل انسان فان (قضية مقدمة)	○ كل انسان فان (مقدمة كبرى)
○ بعض الناس فان (نتيجة)	○ سقراط انسان (مقدمة صغرى)
	○ سقراط فان (نتيجة)

من المقارنة بين المثالين يمكن القول ان الاستدلال المباشر هو استدلال لنتيجة من مقدمة واحدة. اما الاستدلال غير المباشر، فهو استدلال للنتائج من مقدمتين او اكثر معاً.

مثال آخر:

(1) جميع الكائنات الحية تنفس

النبات كائن حي

∴ اذن النبات يتنفس

(2) جميع الفقاريات ذات عمود فقري

الاسماك ذات عمود فقري

∴ اذن الاسماك ذات عمود فقري

وفي هذا الاستدلال يرى الفرد ان ما يصدق على الكل يصدق أيضاً على الجزء، ولذلك يحاول الفرد ان يبرهن على صحة الجزء بوقوعه منطقياً وضمن إطار الكل (فرحان وآخرون، 1985، ص 46).

ومن أجل توضيح العلاقة بين عمليتي الاستدلال المباشر وغير المباشر انظر الى استخدام المثال التالي (الناشف، 1983، ص 29).

#### قصة:

قامت كونتيسة فرنسية حفلة كبيرة دعت إليها عدداً كبيراً من الناس. وكان من جملة المدعوين كاردينال متقدم في السن. كان الكاردينال من اوائل المدعوين الذين حضروا إلى الحفلة، فاتيحت للكونتيسة فرصة التحدث اليه، وعلقت في سياق حديثها الودي إليه انه - اي الكاردينال - قد مر بخبرات كثيرة متنوعة. فرد الكاردينال قائلاً: آجل، يا سيدتي، لقد عانيت خبرات كثيرة ومتنوعة، ويؤسفني ان اذكر ان اول خبرة لي في وظيفتي الدينية كانت سيئة، اذ ان اول شخص تقدم للاعتراف لي بخطاياه اقر بأنه ارتكب جريمة قتل.

وبعد حين انتقلت الكونتيسة الى الطرف الآخر من القاعة، واخذت تتحدث الى احد الكونتات المدعويين للحفلة، فاقتربت ان تعرفه على سيادة الكاردينال، ولكن الكونت اجاب قائلاً: "لا حاجة الى ذلك، يا سيدتي الكونتيسة، فقد عرفت الكاردينال منذ مدة طويلة، وقد تستغربين حين اذكر لك انني كنت اول شخص يعترف له بخطاياها".

ويغمره من عينه، اضاف الكونت قائلاً: "واسمحي لي، يا سيدتي، ان اؤكد لك ان اعترافي احدث صدمة هائلة في نفس الكاردينال".

وقد اصيبت الكونتيسة بصدمة هائلة.

استنتجت الكونتيسة ان الكونت اعترف بارتكاب جريمة قتل، ويمكن ان تكون قد عملت تفكيرها، وسيرت تفكيرها كالتالي.

- اول من اعترف للكاردينال اعترف بأنه قد ارتكب جريمة قتل (مقدمة كبرى)

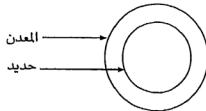
- ان الكونت هو اول من اعترف للكاردينال (مقدمة صغرى)

- اذن اقر الكونت انه ارتكب جريمة قتل (نتيجة)

الاستغراق والتفكير الاستدلالي: Absorbing and Deduction

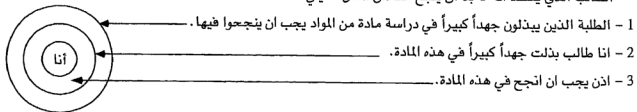
ويمكن تمثيل التفكير الاستدلالي باستخدام الدوائر بحيث تضم الدائرة الأولى المقدمة الكبرى والدائرة الثانية المقدمة الصغرى، والدائرة الأخيرة تضم النتيجة. ويسمى هذا التمثيل الذي يتم فيه التعبير عن الفكرة باستخدام الدوائر بالاستغراق (Absorbing) حيث يفترض هذا المفهوم ان احد طرفي القضية يستغرق الحد الآخر.

ففي قضية "الحديد معدن" فإن الحد الثاني وهو "المعدن" يستغرق الحد الأول او الموضوع وهو "الحديد" اي ان المعادن تشمل الحديد فيما تشمله من المعادن (شانر، 1961، ص 73) ويمكن تمثيله كالتالي:

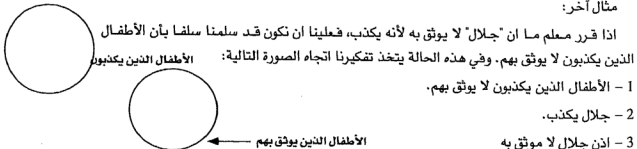


مثال آخر:

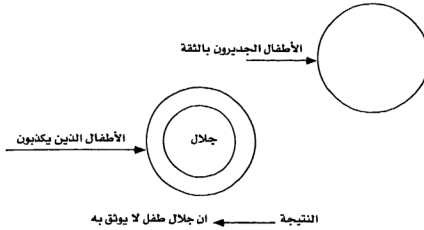
"الطالب الذي يعتقد انه لا بد ان ينجح" تضمن المثال ما يلي:



مثال آخر:







عملية الاستدلال عملية بحث ذهنية منظمة للوصول الى حقيقة مجهولة، بمساعدة حقائق ومعلومات معلومة.

ويساعد رسم الاشكال والدوائر الهندسية على توضيح الحقائق الهامة، وعدم مزجها بالافكار والحقائق غير الهامة، وبذلك يسهم في الوصول إلى النتائج الصحيحة. كما ويبين الاستدلال على معرفة اوجه الشبه بين الحقائق المعلومة والارتباط بينها.

#### الاستدلال البدائي والاستدلال الراقى Primitive and High Order Deduction

ان الاستدلال البدائي هو استدلال بسيط وأولي، اذ يتم فيه الانتقال الذهني السريع من حقائق خاصة الى حقائق اخرى بدون ذكر المبرر او الاساس الذي قامت عليه النتيجة، ويمثل على ذلك باستدلال الحيوانات الدنيا الفطري حينما تشعر باقترب العدو او اقتراب الفريسة.

ويمثل ذلك أيضاً استدلال الطفل قبل ان تتطور لديه القدرة اللغوية على استعمال اللغة العامة، والأفكار المجردة، اذ ان استدلال الأطفال في مرحلة الروضة استدلال ناقص ويحتاج الى تهذيب، فمثلاً يشاهد الطفل قطعة خشب تطفو على سطح الماء فتسأله لماذا ستطفو قطعة خشب أخرى مشابهة، فيمكن أن تكون اجابته "لان تلك القطعة من الخشب تطفو على سطح الماء" وقد تكون استجابة الطفل خاطئة ومرد ذلك الى ان الطفل لم يسأل نفسه: "هل كل انواع الخشب تطفو على سطح الماء؟".

كما ويمكن افتراض ان التفكير الاستدلالي هو تفكير ينمو مع العمر، اذ يبدأ في صورته الأولى تفكيراً استدلالياً بدائياً اولياً ثم يتطور عن طريق الخبرات والمواقف التي يتعرض لها ويتقدم إلى تفكير استدلالى راق. ويمكن ان تسهم المربية والمعلمة في تطوير هذا التفكير عن طريق وضع الأطفال امام قضايا (Propositions) حسية بسيطة مألوقة، وتطلب إليهم صياغة استدلالات بسيطة، ومن ثم تطلب تكرارها، ويمكن ان تستخدم بطاقات تعليمية (Flash Card) تتضمن قضايا مصورة بسيطة وتقوم بمناقشتهم فيها، للوصول الى اجابات، وتسمح لكل طفل ان يعطي استدلالاً مهما كان، ويكون دورها في هذه الحالة هو ان تجد ما هو صحيح في استدلالاته حتى يحث الطفل على الاستمرار في اعطاء استدلالات. كما وتعتبر مهمة تدريب التفكير الاستدلالي مهمة ذات قيمة في تطوير التفكير لدى الطفل.

#### العلاقة بين التفكير الاستدلالي والتفكير الاستقرائي

#### The Relationship Between Deductive and Inductive Thinking

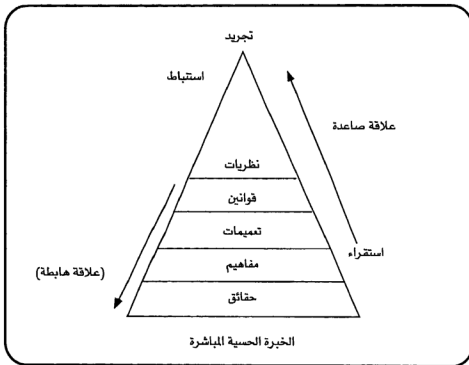
يتضمن التفكير الاستدلالي كما تمت ملاحظته، اشتقاق نتيجة من قضية تعتبر مقدمة، اي الانتقال من القضايا العامة

او التعميمات او البديهيات الى الوقائع او النتائج. أما الاستقراء Induction فإنه يتضمن ملاحظة الوقائع الجزئية والانتقال منها إلى قوانين أو مبادئ أو قواعد عامة، عن طريق استخدام أسلوب التساؤل واستخدام الفرضيات والتجريب. فملاحظ الطفل مثلاً، ويستأمل، ويضع الفرضيات ثم يجري التجارب، ويتوصل إلى القانون العام الذي يتضمن ان جميع المعادن تتمدد بالحرارة.

ويمكن توضيح العلاقة بين عمليتي الاستنباط والاستقراء في معرض توضيح بنية المعلم، إذ ان العلاقة الاستقرائية علاقة صاعدة: من التجارب أو الخبرات المحسوسة الى تكوين عموميات وكليات تتدرج في مدى تجريدها، حتى تصل الى مستوى النظريات التي تمثل قمة التجريد في البناء العلمي الهرمي.

اما العلاقة الاستنباطية فهي عملية هابطة من قمة البناء دون المتمثل في عملية التجريد الى اسفله. وفي هذا الاتجاه تستخدم النظريات العلمية في تفسير اشياء او عمليات او ظواهر اخرى غير تلك التي نتجت عنها. واليك تمثيل البناء الهرمي للعلم في الشكل رقم (61) فرحان وآخرون، 1985 ص 16

شكل رقم (61) العلاقة بين عمليتي الاستقراء والاستنباط



ويسير الطفل في الاستدلال الاستقرائي (Inductive Thinking) سيراً طبيعياً في التفكير، اذ يبدأ بملاحظة الأمثلة ومن ثم يصل الى القاعدة. وهو يسير كذلك من المحسوس الى المجرد، ومن العام إلى الخاص، ومن الجزء الى الكل. وكما لاحظت سابقاً في الشكل رقم (61) فان الحركة الذهنية فيه حركة تصاعدية، وهو بذلك طريق للإبداع والاختراع ويتم فيه تحقيق اهداف التركيب المعرفية (Knowledge).

أما الاستدلال القياسي (Deductive Thinking) فإنه عملية ذهنية معرفية مخالفة للعملية السابقة، اذ يبدأ الذهن فيها بالبحث عن القواعد العامة، ملاحظتها، وذلك بهدف التحقق والتثبت منها، من أجل التأكد من صحتها أو خطئها، ويتم ذلك عن طريق فحص الاجزاء التي تدخل او تتطوي ضمن القاعدة العامة.

ففي هذا النوع من التفكير ينتقل تفكير الطفل من تفكير مجرد (Abstract Thinking) الى تفكير حسي (Concrete)

(Thinking) ومن التفكير العام إلى التفكير الخاص، ومن التفكير الكلي إلى التفكير الجزئي. أي أن الحركة الذهنية حركة تنازلية، وتتضمن عمليات تحليل وبرهنة على ما يتم الوصول إليه.

فالتفكير الاستقرائي يوصل إلى حقائق عامة، والتفكير القياسي يقود إلى التوضيح، والاختبار الدقيق، والشرح، والتفسير، وكثيراً ما يستخدم أسلوب التفكير القياسي في كثير من المناهج الدراسية القديمة، إذ يبدأ المناهج بذكر القاعدة، ثم يتم شرحها عن طريق حل التمرينات عليها.

أما الأساليب الحديثة في التدريس فتعتمد كثيراً على استخدام الطريقة الاستقرائية، إذ يتم ذكر الأمثلة في بداية الدرس قبل تعلم القاعدة. ويبدأ المعلمون عرض التجارب والاختبارات قبل النتائج في مواد العلوم.

كما أنه في التعلم الاستقرائي يتم الاعتماد على استخدام الملاحظة والشرح، ويعتمد الطفل على المبادرة للبحث بنفسه، وللعمل المستقل، إذ يحقق الطفل الذي يقوم بالبحث بنفسه للوصول إلى الحقائق فهماً وخبرة حيوية ونشاطاً، أكثر مما يحققه الطفل الذي يستقبل المعلومات والحقائق الجاهزة.

وفي النهاية فإن الطفل يتعلم وفق الطريقتين: الاستقرائية والقياسية، إذ يبدأ المعلم باستخدام طريقة الاستقراء وينتهي في إجراءاته باستخدام طريقة القياس، حيث يبدأ بالأمثلة، ويناقشها مع الأطفال إلى أن يصل إلى القاعدة. ثم يطلب إليهم معالجة القاعدة عن طريق حل التمارين وفق القاعدة نفسها شفهاً وكتابياً حتى يتأكد من زوال الغموض، ومن فهم الأطفال لها، ويضيف في كل مرة جزءاً من المعلومات حينما يشعر أن الأطفال قد واجهوا صعوبة.

ويمكن القول أن تعلم الطفل وتفكيره لا يمكن أن يكون معظمه استقرائياً، لأن التفكير الاستقرائي وتطويره يستدعيان وقتاً طويلاً، لينمو فيه الطفل نمواً بطيئاً إذ أنه يحتاج إلى زمن، وإلى مواكبة نمو الطفل مع نموه المعرفي التفكير. ولكن يمكن للمعلمة أن تهئ مواقف يستخدم فيها الأطفال تفكيراً استقرائياً عن طريق ذكر عدد كبير من الأمثلة من أجل الوصول إلى القاعدة التي توزعت في تلك الأمثلة.

كما أنه لا يمكن الاعتماد كلية على التعليم بالتلقين باستخدام التفكير القياسي، لأن ذلك يعطل ويعيق نمو الطفل الذهني، إذ أن الطفل يفقد عن طريق غياب فرص التفاعل مع الخبرات والمواقف التي ينبغي أن يمر فيها ليطور من تفكيره وذهنه. وبذلك تظهر أهمية معرفة المربية والمعلمة لأهمية نمطي التفكير والاستدلال الاستقرائي والاستدلال القياسي.

## التفكير الحدسي والتحليلي Intuitive and Analytic Thinking

الحدس طريقة أخرى للمعرفة، Clark, 998

يتضمن التفكير الحدسي التفكير كعملية ذهنية، تهدف للوصول إلى صيغ مقبولة، وإن كانت اختيارية، دون المرور في مراحل تحليلية محددة تساعد على التأكد مما تم التوصل إليه حول ما إذا كانت هذه الصيغ صحيحة أم خاطئة (Bruner, 1963, P:13).

وإن هناك أهمية للتفكير الحدسي كعملية ذهنية. ونظراً لإهمال أساليب تعليم الأطفال، وإهمال المربيات في دور الحضانة والمعلمات في المدارس إعطاء أهمية لتنمية وتطوير هذا النوع الهام من التفكير، فقد أعطي هذا الجزء اهتماماً خاصاً لتقديم فكرة موجزة عن هذا النوع من التفكير، إذ لم نجد مناسبات سمح فيها للأطفال بالقيام بعمليات فخر ذهنية جريئة الوصول إلى نتائج اختبارية وتدريبهم على ذلك، كما ولا تسمح حتى مناسبات الحياة اليومية أمام الطفل أن يمارس هذا التفكير أي التفكير الحدسي.

وقد بدأ برونر (Bruner, 1963, P:13) الحديث عن هذا النوع من التفكير بسؤاله:

هل نستطيع أن نجعل مؤسستا التربية قادرة على أن تهيئ التفكير الحدسي لدى أطفالنا؟

إن أولى المشكلات التي يمكن أن تظهر والتي تعتبر سبباً لإهمال هذا التفكير هي تركيز النظام التعليمي على الصياغة الصريحة (Explicit Formulation) للمعرفة التي تتضمن حفظ واسترجاع الصيغ والمعادلات اللفظية والرقمية التي تم تعلمها.

أي، إن وجود منهج ثابت يعيق في أحيان كثيرة مساعدة الطفل على أن ينتقل بتفكيره إلى المواضيع التي تثير هذا النوع من التفكير. كما أن التزام المعلمين الحرفي بفقرات المنهاج يزيد، على الرغم من أن العلم يستطيع - حقيقة - جعل المنهاج ومناسبات التعليم أكثر مدرونة، لتتنوع لهذا التفكير، ويسمح باستغلال الظروف التي تطور التفكير الحدسي.

إن معرفة الخصائص الحدسي في طبيعته عملية غير محددة أو واضحة.

إن تدريب الأطفال على تطوير التفكير الحدسي يقتضي أن يكون المعلم أو المعلمة قادرين على ممارسة هذا التفكير، فهل لدينا المعلمون والمعلمات الذين يستطيعون حقيقة تنمية هذا التفكير؟ إن هذا يقتضي تدريب المعلمين والمعلمات على تطوير هذا النمط من التفكير.. كما يتطلب أيضاً أصولاً ودراسات، ونتائج أبحاث راسخة لتطوير نموذج عملي واقعي يساعد على تدريب التفكير الحدسي لدى المعلمين.

إن القضية الرئيسية التي ينبغي التحقق منها في هذا المجال هي: هل يمكن أن يعلم التفكير الحدسي؟

والسؤال المعرفي في هذا المجال هو:

هل يمكن تطوير التفكير الحدسي؟

يبقى هذا السؤال بحاجة إلى معالجة، وإعمال الذهن فيه للوصول إلى فكرة واضحة وجليّة عن هذا الموضوع.

### تعريف التفكير الحدسي The Definition of The Intuitive Thinking

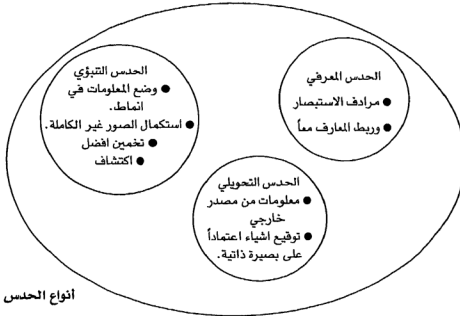
لقد تضمن قاموس وبستر تعريفاً للحدس جاء فيه بأنه "الادراك المباشر أو المعرفة المباشرة (Immediate apprehension or Cognition) كما ويتضمن المعرفة التي تتوقف على تدخل طرق التحليل والبرهان. ويتضمن التفكير الحدسي عملية إدراك المعنى، أو المغزى، أو التنظيم البنائي لموقف من المواقف دون الاعتماد الصريح في ذلك على العملية التحليلية للفرد (Bruner, 1963, p: 60).

### القدرة الحدسية (Intuitive ability)

وهي التي تضم الطرق التي تزيد من وعي الطفل لهذه القدرة واشراكها وتعتبر هذه الطرق طرقاً هامة في توفير الفاعلية للتعلم وتتضمن النشاطات الذهنية الحدسية.

- امام صورة ما من المعلومات الجزئية
- استكشاف الحلول المفتوحة للمشكلات التي تبدأ بـ "ماذا"
- شعور قوي بأن شيئاً ما سوف يحدث.
- الاعابر في الدماغ نحو المستقبل.

ان التفكير الحدسي يساعد الفرد على الوصول الى فروض سريعة، الى مجموعات فكرية قبل ان تتحدد قيمتها. ويؤدي التفكير الحدسي الى الترتيب الاختباري لمجموعة من المعلومات، التي يمكن ان تولد شعوراً بأن ترتيب الحقائق واضح وضوحاً ذاتياً، ويهيئ للسير والتقدم في اختبار الحقيقة.



أنواع الحدس

ويرادف التفكير الحدسي التفكير الالهامي، اذ يصل الطفل والمتعلم الى هذا التفكير عن طريق القفز التدريجي والتحليلي للخطوات والمراحل، للوصول الى حل المشكلة التي تعرض له في موقف تعليمي او موقف حياتي عادي.

افتراضات التفكير الحدسي:

- 1 - التفكير الحدسي مفهوم افتراضي يستدل عليه من آثاره عن طريق النتائج التي يصل إليها الطفل او المتعلم في حل الموقف.
- 2 - التفكير الحدسي يشجع التخمين ويصل إليه الطفل عن طريق التخمينات الذكية.
- 3 - ان الموقف الصفي المنظم تنظيماً محكماً هو الذي تقيم فيه اجابات الأطفال بالاجابة الصحيحة والاجابة الخاطئة، وهذا يحد من فرص تطوير التفكير الحدسي، (Bruner, 1963, P: 106) .
- 4 - ان سعي المربين والمعلمين والمعلمات للحصول على الاجابات الصحيحة، ونبد الاجابات الخاطئة لدى الأطفال يعيق محاولات الأطفال، واستخدامهم لاستراتيجية هذا التفكير.
- 5 - تتساوي التخمينات الصواب والتخمينات الخطأ في قيمتها من حيث تهيئة الظروف التي تسمح بتشجيع التخمين والحدس.

- 6 - ان الظروف التعليمية التي يهيئها المعلم والمعلمة والمربية والثقافة السائدة في المجتمع تعتبر ذات أثر على تشجيع التفكير الحدي.
- 7 - التفكير الحدي عملية ذهنية معرفية يمارس فيها الطفل ابنية معرفية متطورة تتجمع في وقت قصير لتوصل إلى احداث وتخمينات.
- 8 - التفكير الحدي عملية تتطلب عمليات عقلية ذهنية متطورة، راقية، وتتحقق فيها اهداف من نوع الاهداف التركيبية المعرفية. والاهداف التركيبية عادة هي اهداف معرفية ابداعية.
- 9 - يسبق التفكير الحدي - بفترة ليست قصيرة - الوصول الى دليل او برهان على صحة ما يتم الوصول إليه او خطأ ذلك.
- 10 - ينمو التفكير الحدي لدى الأطفال اذا كان مريوهم ومعلومهم يفكرون تفكيراً حدياً (Bruner, 1963, p: 100).
- 11 - بطور المعلم، والمعلمة، والمربية التفكير الحدي والتخمينات النكية لدى الأطفال اذا ما استخدمت الأسئلة التي يمكن ان تخضع للتخمين والتحليل الدقيق، ويكون ذلك أكثر من حالة المعلمين والمعلمات والمربيات الذين يستخدمون اساليب تقليدية مثل: الأسئلة التي تتطلب اجابات آلية روتينية.
- 12 - ان اعداد الأطفال بتجارب متنوعة في ميدان محدد يزيد من فاعلية تفكيرهم الحدي.
- 13 - التفكير الحدي ليس تفكيراً متسلسلاً منتظماً، متتابعاً وإنما هو تفكير ذو طبيعة وثابتة.
- 14 - ان تنظيم وبناء المنهاج تتيباً يقوم على التنظيم البنائي المعرفي، وترابطه لدى الأطفال، يزيد من استخدام التفكير الحدي. كما ان ادراك أهمية التنظيم البنائي، او ادراك الترتيب وتسميته، لدى الأطفال، يزيد من استخدام التفكير.
- 15 - ان استخدام اسلوب التدريس الاكتشافي Heuristic Approach يسهم في تدريب الأطفال على التفكير الحدي.
- 16 - ان التفكير الحدي ينمي لدى الأطفال الثقة بأنفسهم، والشجاعة، كما وينمي اسلوب تفكير لدى الطفل عن طريق مساهماته، ومحاولات الحس التي يظهرها في كل ما يعرض امامه من مواقف.
- 17 - ان الألفة والالام بالموضوع الدراسي يهيئ الهاماً يؤدي الى استجابات حدية.
- 18 - يعوق نظام الثواب والعقاب المستخدم في التعلم المصفي تطوير التفكير الحدي لدى الأطفال (Bruner, 1963, p: 79).
- 19 - ان الثقافة الجامدة، والمادة التعليمية المحددة، والكتاب المدرسي الثابت، والفيلم التوضيحي المحدد، تعمل على تماثل اتجاهات تفكير الأطفال، وقولبتها، وقد تعمق تسمية أسلوب التفكير الحدي.
- 20 - ان عمق معرفة المعلم / والمعلمة والمربية بالموضوع - بدرجة تفوق خبرات ومعلومات الطلبة والأطفال - يعمل على تشجيع اسلوب التفكير الحدي.
- 21 - ان تفوق الأطفال والطلبة على قدرات معلمهم، ودرابهم بالمعرفة التي تقدم لهم يعوق اظهار افكار حدية لديهم، وان ذلك يعوق بذل الاهتمام الكافي والفرص المناسبة لأن يطور الأطفال الموهوبون امكاناتهم واستعداداتهم لاستخدام التفكير الحدي، الذي يعتبر أسلوباً أكثر ملاءمة لقدراتهم واستعداداتهم من غيره من الأساليب الأخرى.

#### العوامل التي تسهم في تطوير التفكير الحدي لدى الأطفال:

- يمكن تحديد عدد من العوامل والظروف التي قد تسهم في تطوير هذا التفكير، ومنها:
  - 1 - اعداد المربيات المؤهلات والمتدربات على ممارسة هذا النوع من التفكير امام الأطفال، واعداد المواد والأدوات التي تسهم في تطوير ذلك لدى اطفال الروضة.
  - 2 - اعداد المواد الخام والأدوات التي تسمح للطفل بالتعامل معها للوصول الى استجابات وحلول ابداعية حدية.
  - 3 - توافر البيئة المادية والفيزيكية التي تسمح للطفل ان يلعب ويجري تخمينات حدية من خلال الأنشطة الاجتماعية والترويحية التي يمارسها في الروضة، كما ان وجود الحجرات المتسعة الكافية، والملاعب، تسمح للطفل بإجراء ذلك.

4 - تهيئة الفرص امام كل طفل كي ينمو باستخدام هذا الأسلوب من التفكير، وذلك عن طريق عرض تخميناته، وخطط حلول لما يواجهه من مواقف. كما ان توفير الكتب، والقصاص، والألعاب التركيبية والتحليلية امامه، يسهم في تطوير هذا التفكير لديه.

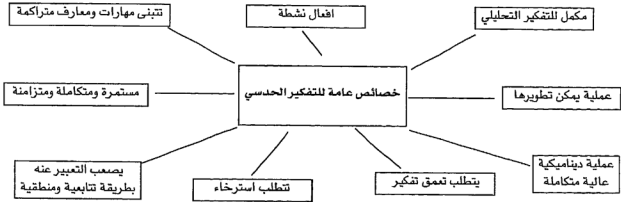
5 - ان تشجيع الجو الاجتماعي المفتوح، والأنشطة التي يشترك فيها الأطفال كل حسب ميله، يطور تفكير الحدس لدى الأطفال.

وبذلك فإن توفير المربيات المعدات المؤهلات، واعداد المواد الخام والادوات، والبيئة المادية والفيزيقية، كما ان تهيئة الفرص امام كل طفل لان ينمو، وتشجيع الجو الاجتماعي المفتوح، والأنشطة التي يشارك فيها الأطفال... كل هذه هي ظروف تؤدي الى تشجيع وتطوير اساليب التفكير الحدسي.

#### طبيعة التفكير الحدسي: The Nature of Intuitive Thinking

ان التفكير الحدسي او ما يسمى بالتفكير اللحوي او الالهامي هو تفكير ذو طبيعة خاصة، يتميز عن غيره من انماط التفكير الأخرى، اذ ان التفكير الحدسي يقوم في معظمه على الجهد الذهني الذي يبذله المتعلم او الطفل فيما يواجهه من مواقف، او مشكلات تعرض له في الحياة العادية، او في الموقف الصفي.

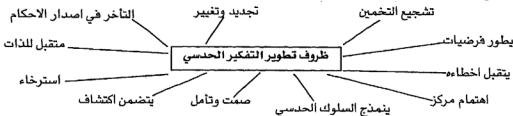
لذلك يواجه الطفل والمتعلم عادة هذه المواقف بعمليات ذهنية سريعة تتطلب منه نشاطاً وقاعية، وان يندمج فيها ليصل نتيجة ذلك إلى الهامات او تخمينات او آحساس. ولذلك، يكون المتعلم عضواً معرفياً، فاعلاً، يمارس عمليات ذهنية معرفية نشطة وراقية، مستخدماً عمليات عقلية عليا لما يتطلبه هذا المستوى من التفكير.



ويستخدم التفكير الحدسي في حل المسائل الرياضية، اذ يوصف الفرد بأنه ذو تفكير حدسي اذا ما شرع بحل مسألة من المسائل، وصرف وقتاً طويلاً في ذلك، ثم وصل فجأة الى الحل، وإن كان هذا الحل يتطلب برهاناً يعززه او يثبت صحته.

ويوصف الطفل بأنه ذو تفكير حدسي اذا ما وجهت إليه اسئلة مفاجئة وقدم تخمينات جيدة وسريعة وتوصل إلى نتيجة مثمرة.

ان عملية التدريب على التفكير الحدسي هي عملية ممكنة، اذ يمكن ان يتحقق ذلك عن طريق تهيئة الفرص امام الطفل كي يكتشف براهين وأدلة، لا ان يراجع صحة هذه البراهين والأدلة التي تم الوصول إليها، او التي تم استعراضها، او في العملية التي يخزن فيها الأطفال البراهين ويعملون على استرجاعها في المواقف المناسبة.



وحتى يمكن للمربية والمعلمة والمعلم، ان يكونوا قادرين على تنمية التفكير الحدسي او اللمعي او الالهامي، فانه ينبغي ان يخضعوا لبرنامج تدريبي يضمن لهم النجاح في المهمة، وامكانية النهوض بالاطفال للوصول إلى مرحلة التفكير الحدسي. وهذا يتطلب اعداداً متقناً لموضوعات المواضيع النظرية الضرورية لذلك، وتشكيل الاستراتيجيات الضرورية للنجاح في التدريب على التفكير الحدسي، واعداد المواقف التي توصل بالضرورة الى ذلك النتائج الذي هو أن يصبح المعلم والمعلمة والمربية قادرين على ايصال الاطفال الى مرحلة ان يفكروا تفكيراً حدسياً.

ويقضي ذلك تعاون المتخصصين في دراسة الطفل والمربين وعلماء النفس المعرفيين، ومؤلفي المناهج، ومصممي خطط التعليم من أجل النجاح في اعداد برنامج تدريبي شامل للتدريب على التفكير الحدسي.

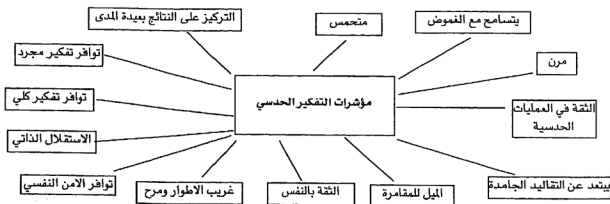
وان المبرر لذلك يكمن في مشكلة استخدام التفكير الحدسي او الالهامي لدى المعلمين انفسهم، اذ ليس بإمكان معلم يفكر تفكيراً روتينياً ألياً ان ينهض بمستوى طلابه كي يفكروا تفكيراً حدسياً، كما ان المعلم الذي تم اعداده وتدريبه ليكون معلماً في الصفوف العادية في المدارس العادية، هو معلم يمكن ان يقوم بهذه المهمة اذا ما تم اعداده وتدريبه على ذلك.

وهذا يوفر الوقت في التدريس، اذ يكون ذلك المعلم بحاجة الى دورات قصيرة ليقوم بهذه المهمة بخلاف فرد ليست لديه خبرة تعليمية، او اي تدريب او تاهيل. لذلك يمكن التأكيد على ان المعلم المثقو والمعلم الذي لديه خبرة، يستطيع ان ينجح ويتفوق في الوصول الى ذلك الهدف وتحقيقه.

ان التفكير الحدسي الالهامي واللمعي ينبغي ان يكون احد الأهداف التي يسعى اليها النظام التربوي لتحقيقها لدى ابنائه. وتتحقق هذه الأهداف عن طريق تضمينها فيما يسعى المعلمون والمربون الى تحقيقه عن طريق ما يقدمون من معلومات، وما يعدون من خبرات لدى الطلبة.

وإذا وعى المعلمون والمربون هذه الأهداف فإنهم سيبدلون جهداً، ونشاطاً من اجل تحقيقها بوعي ودافعية بعكس تحقيقها عن طريق عشوائي واحتمالي، فيكون بذلك للمعلمين دور نشط وبناء في تحقيق هدف سام، وهو مساعدة الاطفال على تطوير تفكيرهم الحدسي عن طريق ما يقدم لهم من ممارسات وخبرات وأنشطة صفية.

ان فعالية المتعلم ونجاحه في ممارسة التفكير الحدسي، تتوقف وبدرجة كبيرة على مدى المامه بالمعلومات والمعرفة الضرورية لذلك المجال، لأن المعرفة توجد نوعاً من الألفة التي تهيء لممارسة التفكير الالهامي والحدسي، على الرغم من ان ذوي الحدس الجيد يمكن ان يكونوا قد ولدوا وهم يملكون تلك القدرة، الا ان فعالية تلك القدرة تعتمد على مدى المامهم بالمعلومات الضرورية أيضاً (Bruner, 1963, p: 57)



مؤشرات التفكير الحدسي (Indicators)

ويتصف التفكير الحدسي الالهامي بأنه تفكير لا يسير في خطوات دقيقة محددة تحديداً دقيقاً، اذ ينزع الى احتواء محاولات تعتمد في ظاهرها على يادراك ضمني صامت للمشكلة بمجملها، ويصل فيها المفكر ذو التفكير الحدسي الى اجابة قد تكون مصيبة او خاطئة، او دونما ادراك بالكامل للعملية التي اوصلته الى ذلك الحل. اذ انه قليلاً ما يكون قادراً



على اعطاء معلومات كافية لشرح كيفية وصوله الى الجواب. كما انه لا يستطيع ان يحدد اي الجوانب في المشكلة هي التي استجاب إليها أولاً في حله للمشكلة.

"ان الطبيب المتخصص في الامراض الباطنية مثلاً قد يسأل المريض الذي يفحصه لأول مرة بعض الأسئلة، ثم يفحصه فحصاً بسيطاً مستغرقاً وقتاً قصيراً، ليصل بعد ذلك الى تشخيص دقيق (Bruner, 1963, P: 62) ان هذا المثال يوضح تفكيراً حدسياً واضحاً خاصاً بتلك الحالة، اعتماداً على الاختيارات التي وجه بها نظريته.

ان المعلم الذي يبادر الى التخمين في اجابته على اسئلة الطلبة المفاجئة التي يوجهونها اليه. ثم يخضع هذه التخمينات بعد ذلك الى تحليل دقيق، يمكن ان يكون أكثر فاعلية واثراً - في تطوير هذا النوع من التفكير لدى الطلبة - من معلم آخر يحل كل شيء مام الطلبة مقدماً.

#### ما اثر استخدام الاجراءات الاستكشافية في تطوير التفكير الحدسي Heuristic Procedures

ان التعلم الاستكشافي تعليم مرن يساعد على الوصول إلى حل المشكلات (Bruner, 1963, P: 62) ومع ان هذه الاجراءات الاكتشافية يمكن ان تؤدي الى حل المشكلة، الا انها لا تضمن دائماً حلاً للمشكلات التي يواجهها الطفل او المتعلم.

ولذلك، يفترض برونر انه "اذا تعذر على الطفل، المتعلم ان يتبين الطريقة التي يسير فيها المتعلم في حل مشكلة من المشكلات، فعليه ان يفكر في حل مشكلة أبسط منها، وشبيهة بالمشكلة التي يحاول حلها، ثم استخدام الطريقة التي استعملها في حل المشكلة الأبسط كخطوة لحل المشكلة الأكثر صعوبة".

وللتدريب على التخمين دور في تطوير التفكير الحدسي لدى الطلبة، ولكن، ليس التخمين السريع وانما التخمين الذي يتبعه قدر مهم من التحقيق والاثبات. كما ان الطالب الذي يعطي تخميناً هو أفضل من الطالب الذي يديم الصمت في المواقف التي تعرض له. كما انه لا بد من تدريب الطالب على تبين مقدار الخط من الصحة الذي يصاحبه اثناء تخمينه.

كما وان هناك أهمية ذات قيمة فيما يتعلق بتوفير عدد كبير من البدائل امام الطفل، ليتمكن من الاختيار من بينها. كما ان لهذه البدائل قيمة في نقلها الطالب من دور الصامت المتلقي إلى دور الفاعل النشط، اذ ان الاختيار يشجع الطفل على التفكير، وعلى ايجاد الفروق والاختلافات، ويجعله يبذل جهداً ذهنياً في اعطاء المبررات لأسباب اختياره بديل ما دون غيره كما انه يسمح له باعطاء بدائل مختلفة لمشكلة ما، وهذا يساعده على تطوير تفكيره، اذ ان التفاعل مع البدائل يزيد من فرص النمو المعرفي الذهني، الذي يمكن ان يسهم في تطوير التفكير الحدسي لديه أيضاً.

وبذلك نستطيع القول: ان التفكير الحدسي يمكن ان يطور عن طريق الأنشطة، والممارسات، والخبرات التي تهيأ للطفل في الروضة، والمدرسة الابتدائية. كما ان التفكير الحدسي يعتبر هدفاً سامياً يستحق ان يعني به المعلمون، والتربويون، والمنظرون وعلماء النفس والعناصر الثقافية والاعلامية التي تسهم في ذلك، وكل من له علاقة بتربية النشء.

## ثانياً: التفكير التحليلي Analytical Thinking

### مقدمة:

يواجه الطفل منذ قدومه الى هذا العالم مواقف متعددة ومختلفة، يقف أمامها مجرباً مرة، ومستجيباً مرة أخرى، ومتجنباً منسحباً مرة ثالثة، كما يقف أمام خبرات أخرى تعرض مفكراً تفكيراً استجائياً وسلياً مرة،، وتفكيراً استبصارياً مرة ثانية، وتفكيراً تحليلياً تأملياً مرة أخرى.

وتسود الطفل الحالات المختلفة من التفكير، الذي ينمو مع تقدم العمر. وتحدد المرحلة العمرية التي يمر بها الطفل خصائص تفكيره، وطبيعة معالجته للمشكلات التي يواجهها، وطبيعة النشاط الذهني الذي يمارسه عندما تعرض له خبرة او موقف.

ويفترض جون ديوي ان التفكير هو الاداة الصالحة لمعالجة المشاكل، والتغلب عليها، وتبسيطها ويصنف التفكير ضمنارعية أصناف، يبدأ فيها من أبسط الاعمال الذهنية، وينتهي باكثرها تعقيداً. وهذه الاصناف هي (رحمة ، 1987 ، ص 177):

- 1 - التصورات العابرة واحلام البقطة، او كل ما يمر في الذهن بدون ان يستمر، ويؤدي الى فعالية عقلية أخرى.
- 2 - القصص التصويرية، والخيالية، والحوادث التي لها استمرار وتتابع في الذهن، ولكنها ليست حقيقة مقبولة.
- 3 - الاعتقاد بالشيء الذي لا يحتاج الى برهان او اثبات، او يحتاج الى القليل من ذلك. وتكون هذه الاعتقادات عادة مقبولة بدون اي شك او ريب، باعتبار انها مثبتة. وفي هذا النوع من التفكير يكمن خطر نشوء الأوهام، والخرافات، والتعصب، والتحيز.
- 4 - التفكير التحليلي، وهو ارقى انواع التفكير، اذ يتطلب تحليل القصائد، والمشاكل، والحقائق قبل الحكم عليها، وعلى صحتها.

والفكر التحليلي هو التفكير الذي سيتم التركيز عليه فيما تبقى من هذا الفصل.

### عناصر التفكير التحليلي: Analytical Thinking Components

التفكير التحليلي تفكير منظم، متتابع، ومتسلسل بخطوات ثابتة في تطورها، اذ يسير تفكير الطفل عبر مراحل محددة بمعايير، تحدد نجاحه فيها.

وقد صاغ ديوي طريقة التفكير التحليلي وفق مراحل مختصرة على النحو التالي:

- 1 - وجود مشكلة تواجه الفرد وتدفعه الى القيام بالنشاطات الضرورية للحل.
- 2 - الملاحظة والمشاركة لجمع المعلومات الضرورية عن المشكلة من أجل فهمها، وتحليلها.
- 3 - وضع الفروض بعد جمع المعلومات، وتحقيق المشكلة وتحليلها.
- 4 - تحقيق هذه الفروض، والبرهان عليها، وإثباتها بمعلومات أخرى، وبما لدى الفرد من خبرات سابقة.
- 5 - الوصول إلى النتائج القطعية والقوانين والقواعد العامة.

وقد ذكر ديوي في كتابه (كيف نفكر How We Think) تحليلاً لهذه الخطوات، وطريق السير فيها، وتم تفصيلها، كالتالي:

- 1 - الملاحظة المقصودة، ويشترط فيها ان تكون:

أ - مضبوطة

ب - شاملة

ج - ان تحدث في ظروف واحوال متعددة.

2 - التحليل والتوفيق، ويشترط فيهما:

أ - انتخاب العناصر الضرورية الرئيسية.

ب - ملاحظة أوجه الشبه والاختلاف بين هذه العناصر.

ج - ملاحظة الظواهر الشاذة التي تتطلب اهتماماً خاصاً.

3 - ما يتكرره المتعلم او الطفل مما لديه من خبرات سابقة ترتبط بالموضوع، ويقتضى ان تكون الخبرة واسعة وغنية.

4 - صياغة الفروض التي يمكن الوصول إليها.

5 - تحقيق هذه الفروض بالتجريب والاختبار المستمرين.

6 - الاستدلال بالمعلومات التي لها علاقة بالمشكلة.

7 - الحكم والتمميم، ويتضمن ذلك ان تخلو هذه التعميمات من عناصر التحيز الذاتي.

صفات التفكير التحليلي الجيد: The Characteristics of Good Analytical Thinking

يذكر رحمه (1987 ، ص 179) اهم المميزات التي ينبغي ان يتميز بها التفكير التحليلي الجيد، وهي:

1 - القابلية للشعور بوجود مشكلة معقدة. ويقتضي ذلك ان يكون الطفل قادراً على ان يميز بين المهم والأهم من الأحداث والأشياء والخبرات.

2 - قابلية معرفة طبيعة المشكلة معرفة واضحة. اذ لا يستطع الطفل ان يتناول حل أي مشكلة ما لم يكن مدركاً لطبيعتها، وماهيته، وما لم تكن لديه القدرة على صياغتها بدقة وتحديد.

3 - توافر الاستعداد لدى الطفل على تذكر المشكلة طيلة مدة الدراسة، ومعالجتها، حتى لا يخرج الطفل في بحثه عن حل للمشكلة، او الاجابة على السؤال، عن الطريق الصحيح لايجاد الحل المناسب لذلك.

4 - استعداد المتعلم لافتراض فرضية قوية وجريئة. ويفترض رحمة (1987 ، ص 179) ان الجرأة في مثل هذه القضايا تؤدي الى التبدل والتغير في الأوضاع التي يثبت فسادها، وعدم صلاحيتها للحياة.

5 - القدرة على صياغة الفروض التي تعتبر حلولاً ذكية مؤقتة للمشكلة او الصعوبة. فصاحب الذهن الخصب هو من يستطيع ان يتصرف في الألفاظ، فيختار ما يناسب المقام والوضع، اذ للأسلوب اثر ناقد في فهم المقصود من المشكلة.

6 - القدرة على اختبار الحلول المقترحة اختباراً ناقداً. وهذه الميزة من اهم ميزات التفكير التحليلي الجيد، اذ يستطيع من له هذه القدرة في الاختبار النقدي ان لا يقبل الحلول التي تم الوصول إليها، او التي تقدم اليه بدون شرط او قيد، وهذا ما يجعله ميالاً الى البحث والاستقصاء عن افضل الظروف، وانفعا، واسبها.

7 - القدرة والاستعداد لاهمال الفروض التي يظهر للفرد عدم صلاحيتها وموثوقيتها. وتتضمن هذه القدرة: النظرة الفاحصة المختبرة الى المشكلة، والوحدة في الهدف، والدقة في الاختيار والانتقاد. وتتطلب هذه القدرة ايضاً الجرأة، وقوة الإرادة، والتصميم، والاستمرار في العمل عليها، اذ يعتبر الشخص الذي يمتلك مثل هذه الخاصية شخصاً متكاملأً ولديه شخصية منسقة ومتوائمة.

8 - القدرة والاستعداد لاعادة اختبار النتائج لاثبات موثوقيتها وصوابها، وذلك باستخدامها في مواقف أخرى وظروف متشابهة.

### تحليل التفكير: An Analysis of Thinking

ان وصف عمليات التفكير التي تجري لدى الفرد اثناء قيامه بعملية التفكير - حينما يواجه مشكلة - يعد احدى العمليات التي تساعد على تحليل عملية التفكير. وهذا ما يفترضه ديوي في كتابه (How We think) إذ انه يضرب مثلاً

يوضح فيه عملية تحليل التفكير على النحو التالي: كانت الساعة (12,30) عندما ذهبت الى الشارع رقم (16) وكان لدي موعد في الساعة (91 في شارع رقم (124).

فكرت في انه اذا استعملت سيارة التاكسي للوصول الى مكان الموعد فاني سأتأخر (20) دقيقة عن الموعد، ثم افترضت ان التاكسي لن يوصلني إلى الهدف في الموعد المحدد، ولذلك فكرت في استخدام القطار تحت الأرض. ثم بينما كنت افكر واتحرك، وجدت فجأة شبكة السكة الحديدية امامي. وتحول تفكيري نحو استخدامها. ولكن لم يخطر في ذهني ان الوصول إلى سكة - التي تقع فوق الأرض - يتطلب وقتاً، كما ان سكة الحديد توصلني الى مكان أبعد من المكان الذي اريد في الشارع (124) ولذلك قررت ان استخدم القطار تحت الأرض، وذلك يستدعي مني ان اجد اقرب محطة للقطار، وتحركت نحو تلك المحطة بسرعة ووصلت الى المكان المحدد في الساعة (1) ولم أتأخر عن مواعيدي...

وقد استخدم ديوي أسلوبه لتحليل التفكير في تحليل العمليات الذهنية في الاعمال اليومية والحياتية. وكان من انصار الفكرة التي تنادي بأهمية الخبرة والتدريب السابقين لتلك العمليات الذهنية للوصول الى طبيعة تفكير الفرد.

وقد تم ذكر الخطوات التي تضمنت نموذجه المنطقي في حل المشكلات التي ينبغي أخذها بعين الاعتبار عند تناول اي موضوع نريد ان نحل ونتعرف الى اسلوب تفكيرنا فيه، والعمليات التي نستخدمها اثناء التفكير.

#### خطوات التفكير التحليلي:

1 - الشعور بالصعوبة او الموقف المشكل.

2 - تحديد الصعوبة وتعريفها.

3 - تقديم حلول مقترحة للقضية او الصعوبة.

4 - استخدام مواقف مختلفة للملاحظة والتجريب من أجل تقرير قبول او رفض بعض امناها.

5 - الاستفادة من العمليات الذهنية السابقة للتحقق من صحة العمليات الذهنية المستخدمة، وللتحقق من النتيجة تمهيداً لقبولها او رفضها.

وقد افترض ديوي انه يمكن دمج العمليتين الذهنتين: الأولى والثانية، وان هاتين العمليتين تصفان الذهن في موقف تأملي، للوصول الى حل التناقض في المشكلة بين واقع محيط وموجود وبين واقع يراد تحقيقه، والتي تحقق الهدف.

ان حل التناقض والخلاف الموجود بين ما هو موجود وليس امامنا امكانية لتغييره، وبين الغاية ليس سوى المزيد من اعمال الذهن، وتنظيمه وتسلسله للوصول الى ايجاد خط متصل متناغم بين الهدف والطريقة التي توصل إليه.

6 - التوصل الى الحلول الملائمة.

وحتى يمكن الوصول الى حلول مناسبة، فإن ذلك يتطلب ان يعمل الفرد ذهنه، وان يقوم بإجراء عمليات تنظيم ذهنية معقدة حتى يتم استحضار الخبرات التي يمكن ان ترتبط معاً، وتنسجم، وتتكامل لتصل الى مرحلة الوصول الى حلول مؤقتة. وتوصف هذه العملية بأنها عمليات استدلالية (Inferences) ويتم فيها الانتقال من الشيء الموجود والمائل الى اشياء او حالات اخرى يستدل عليها. ان هذه العملية هي عملية ذهنية استقصائية لما هو غير موجود او مائل امامنا، وتتطلب جهداً ذهنياً، وتتم السيطرة عليها بتفكير مضبوط محكم، يطرؤه الفرد عادة في تعامله وتدريبه على التعامل مع هذه القضايا، التي تأتي بشكل فجائي وبدون تقاعل مسبق او تدريب.

كما ان هذه الحلول هي مؤقتة في طبيعتها، ولذلك افترض ان الذهن يصل إليها كبداية للحل، ويسمىها برونر تخمينات ذكية، في حين يسميها البعض الآخر افتراضات ذكية، وتسمى احياناً بالنظرية المؤقتة التي يبنينا الفرد لمواجهة الصعوبة التي يريد السيطرة عليها.

وتختلف العمليات الذهنية بين الافراد بمقدار ما يضعون من نظريات مؤقتة، ومن حلول افتراضية ذكية، لانها تعكس

مخزونهم، وخبراتهم، وتدريبهم على الحل، وهذا هو الفرق بين الهواة (Novice) وبين الخبراء (Expert) في مواجهة المشاكل.

اذ يتجمع لدى الهواة كم هائل من المعلومات، يصعب معه احياناً الوصول الى الحل خلال وقت قصير، بينما يصل الخبراء الى حلول لمشكلات تعرض لهم في وقت قصير وبفاعلية اكبر، ويكون ذلك بالوصول الى الفرضيات التي تعتبر مقبولة الى درجة كبيرة.

ويمكن وضع الأطفال في مواقف بسيطة تستدعي حلولاً ووضع افتراضات بسيطة للتدرب عليها كهواة، ليدربوا هذه القدرة.



كما ويمكن تطوير استعدادات الأطفال لوضع نظرية بسيطة لما يتعرضون اليه من مشاكل، على ان تكون المشكلات في البداية مشكلات يمكن لعملياتهم الذهنية ضبطها والسيطرة عليها، لأن وضعهم امام مواقف تصعب السيطرة عليها يعيق استمرار وضع النظريات، والوصول إلى حلول، ويحول دون ممارستهم لذلك النوع من العمليات الذهنية.



وان تدريب الأطفال على مهمات من نوع فكر في هذا المنظر ناقشه مع الأطفال واسأل عن النظرية التي طورها الطفل "يساعد الأطفال على تطوير ما يسمى بالتفكير الجيد .

#### 7 - وضع الحلول موضع الاعتبار:

ان وضع الحلول للموقف المشكل، والوصول إلى افكار فرعية، وافتراضات متعددة هو نتاج لعمليات التفكير المستمرة في المشكلة، وعمليات الاستنتاج بأن حلاً يمكن أن يكون فاعلاً ومناسباً أكثر من غيره.

وفي مثال ديوي السابق نجد استبعاد البديل الذي يقضي باستخدام السيارة التاكسي، لأنه سيعمل على تأخير عن الموعد، ولأنه لا يعرف الطريق إلى السكة الحديدية العادية الأمر الذي سيتطلب منه وقتاً، ولذلك فحسب إلى ذهنه التفكير في استخدام السكة الحديدية التي تقع تحت الأرض.

وقد اظهرت عمليات التفكير الاستنتاجي إمكانية الوصول إلى حلول جزئية في البداية، وقد كانت في مثال ديوي ثلاثة حلول: استخدام التاكسي، السكة فوق الأرض، والسكة تحت الأرض وقد كانت هناك بعض الحقائق غير واضحة النتائج في ذهن ديوي عند بداية تفكيره في البدائل ولم يكن ذهنه ليعمق ظهور هذه البدائل على السطح لأنها كانت نتاج عمليات ذهنية نشطة وواعية، تهدف إلى السيطرة والتحكم في العمليات الذهنية تلك، وتوجيهها نحو الهدف، وقد كان الهدف بمثابة الضابط الذي يقود الاستنتاجات الذهنية التي سوف يعمل على ترجيح أحدها دون الآخر.

#### 8 - عمليات التحقق من صحة الحلول (Verification)

وتعمل عملية التحقق الذهنية بمثابة تجريب للحلول واختيارها، بهدف إثبات نتيقتها، وقبولها: اما وقبولاً مؤقتاً او دائماً فإذا ثبتت بعد اخضاعها للاختبار والتحقق وثبات نتائجها، فإنه يتم تعميم تصديق فروضها.

ان ذلك يضع المسألة تحت البرهان في مواقف متعددة ومختلفة، بهدف الوصول إلى نتائج ثابتة ومتسقة وناجحة في المواقف المختلفة المشابهة.

ويستدل ديوي بنتائج الحل أحياناً باستخدام أسلوب الملاحظة المباشرة الذي يوصل إلى التحقق مباشرة، مع أنه يفترض ان العملية تبدأ أصلاً بعملية الملاحظة، وتنتهي أيضاً بعملية الملاحظة، وتتوسطهما عمليات تفكيرية ذهنية وسيطية، مثل: عمليات الاستدلال، وعمليات تفكير استنتاجية تتضمن الوصول إلى حلول، او نظريات تتضمن اجراء عمليات اختبارية، ومن ثم ملاحظة تجريبية تتمخض عادة عن افكار تم تطويرها، والوصول إليها أثناء عملية التفكير الاستنتاجي.

### تعليم التفكير التحليلي (The Teaching Analytical Thinking)

اثارت هذه المسألة الباحثين والمفكرين وغيرهم من المعنيين بتفكير الأطفال، وكان الباحثون يلتفتون أول ما يلتفتون إلى أعمال ديوي، للوصول إلى اجابة شافية على هذين السؤالين:

هل يمكن تعليم التفكير؟

هل يمكن تعلم التفكير؟

وقد كان بيرلاك (Berlak, 1965, p:1) احد المعنيين بالاجابة على هذا السؤال في مقالته (The Teaching of Think-ing) لقد افترض بيرلاك ان التفكير يمكن تعليمه ونقله للأطفال وللمتعلمين، وذلك باستخدام استراتيجيات محددة ومربوطة بمعايير.

اما ديوي فيفترض ان التفكير نشاط ذهني يتمثل في أسلوب حل المشكلة. ويرى أنه ينبغي ان يكون هدف التربية هو تنمية وتطوير هذه القدرة لدى الأطفال، عن طريق تنمية وتطوير المنطق والتفكير المنطقي عن طريق وضعهم في مواقف تستدعي منهم تحديد المشكلة، وصياغتها بطريقة واضحة امام الزملاء، والتحدث عن طريق السير فيها، واختبار كل خطوة من الخطوات، واختبار الحلول، ووضعها موضع التطبيق.

ويميب ديوي على التعليم والتربية في زمانه، ان التربية والمدرسة تفرضان المعلومات والخبرات على الأطفال، ومن ثم يطلب إليهم الاستجابة إليها، وتذكرها. ولذلك، فإن هدف التربية ما زال هو حشو عقول الأطفال بالمعلومات التي تعتبر هي الأساس في عملية التقييم والنقل من صف لآخر. ويفترض أسلوب الطلب إلى الأطفال للعودة إلى المصادر الأصلية

للمعلومات للوصول الى معنى لتلك المعلومات. كما انه لا بد من استخدام البيئة والظروف المحيطة، لاستثارة النشاط الذهني، لأن ذلك يطور التفكير الذهني المجرد، ويستثيره، ويجعل التعلم المدرسي اكثر اقتراباً من واقع الحياة العملية.

### افتراضات التفكير التحليلي: Analytical Thinking Hypothesis

يمكن استخلاص افتراضات التفكير التحليلي من خلال ما تقدم استعراضه، ومن خلال طبيعة هذا النوع من التفكير، وكذلك من خلال الافتراض الرئيسي الذي يتضمن "ان التفكير يمكن ان يعلم ويتم تعلمه". وهذه الافتراضات هي كالتالي:

- 1 - ان التفكير عملية ذهنية نشطة، يكون الفرد فيها واعياً ومنشغلاً بما يواجهه، ويهدف الى ان تغلب على المشكلة، وبذلك يكون نشطاً.

- 2 - ان التفكير يتضمن عمليات ذهنية متتابعة متسلسلة، ومنظمة، تسير وفق نسق، وليست عمليات عشوائية متذبذبة كعمليات المحاولة والخطأ.

- 3 - ان التفكير التحليلي يتطلب من الفرد استدعاء الخبرات السابقة المرتبطة بالموقف الأكثر نضجاً، والاكثر ارتباطاً بالموقف المشكل الذي يواجهه.

- 4 - التفكير التحليلي ذو طبيعة محورية، اي ان كل الفعاليات الذهنية متمحورة ومتمركزة نحو الموقف المشكل لفهم طبيعته، وعناصره، والعوامل المؤثرة فيه، وأساليب الخلاص منه.

- 5 - التفكير التحليلي تفكير هادف، يهدف الى اصال الفرد الي حالة من الاتزان الذهني. ولذلك، يكون سلوك الفرد مدفوعاً، ومضبوطاً بالهدف، ولهذا، تزداد عمليات الضبط الذهني، وتصبح اكثر دقة كلما اشتدت صعوبة المشكلة، وسيطرتها على اداءات الفرد ونشاطه.

- 6 - التفكير التحليلي يسير وفق خطوات منتظمة متتابعة، ويمكن ان تحدد كل خطوة بمعايير لتحديد مدى سويتها، واتفاقها مع النموذج.

- 7 - التفكير التحليلي تفكير يختلف عن التفكير الاستبصاري والتفكير الآلي الوسيلى (Instrumental Mechanical Thinking)



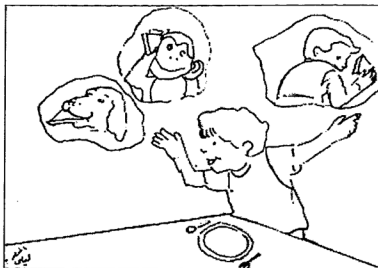
اذ انه تفكير يتطلب ادراكاً، وتنظيماً، واستبصاراً، ويضع فروضاً، ويختبر الفروض ليصل الى النتائج، ثم يتحقق في النتائج ليصل الى مرحلة التعميم.

- 8 - التفكير التحليلي تفكير صامت ذهني، يقوم على ممارسة عمليات ذهنية، ويستدل عليه من خلال الاجراءات التي يجريها الطفل في البيئة المحيطة، التي تظهر عليها آثاره وافكاره.

- 9 - يمكن ان يسير التفكير التحليلي بمستوى بسيط لدى الأطفال، اذ يبدأ بنظريات وافتراضات بسيطة، ويسير بتسلسل بسيط، إلى ان يتم اختبارها، ويصل الى جواب لمشكلة أزعجته ولو لبضع دقائق.

- 10 - ويمكن ان يكون التفكير التحليلي تفكيراً معقداً، يتطلب تفكيراً صامتاً يستغرق فترة طويلة - من الزمن، ويستدعي عمليات ذهنية منظمة، تتطلب أنشطة ذهنية ذكية ودقيقة، تعتمد على معطيات الموقف، وخصائصه، وما فيه من متغيرات.

التفكير التحليلي تفكير ذهني صامت تظهر آثاره على البيئة.



التفكير التحليلي تفكير يمكن ان يكون بسيطاً متسلسلاً يستغرق بضع دقائق



11 - يمكن ان يفكر الطفل تفكيراً تحليلياً مجزئاً لتفسير مخاوفه، ويهدف من ذلك الى الحصول على المساعدة للوصول إلى حل وتفسير لمخاوفه، إما مستقلاً، أو بمساعدة كبار راشدين من حوله.

اين كنت في ليلة 5 مايو؟

انك لا تستطيع ان تستجوب الشيطان لتثبت صحة النظرية التي تذهب الى أنه هو الذي قام بالسرقة.



يفكر الطفل تفكيراً تحليلياً مجزئاً في تفسير مخاوفه.

الأيدي





12 - ان التفكير التحليلي تفكير منطقي، يسير فيه الفرد وفق منطق محدد، ويصل فيه الى تفسير الكثير من المواقف، وحل المشكلات التي يواجهها، بعد ان يعمل ذهنه في ادراك وتمثل الموقف والمشكلة.

13 - التفكير التحليلي تفكير يمكن تعلمه وتعليمه، عن طريق تحليل عناصر الموقف الى اجزائه الرئيسية، وفهمها، ووضعها في نسق منظم، والسير في ذلك بطريقة منتظمة.

14 - التفكير التحليلي يناسب المستويات المختلفة للأطفال، ولكن تتباين السرعات التي يسير فيها الأطفال وفقه، للوصول الى الفهم والادراك ثم الحل.

### التفكير التحليلي لدى أطفال الروضة والمرحلة الابتدائية

وكما لاحظنا، فان التفكير التحليلي عملية ذهنية يسير فيها الفرد وفق خطة منتظمة، يبدأ فيها بمواجهة موقف او صعوبة، ومن ثم ينظم الموقف لكي يدركه، بعد ان يكون قد تنصت للمعلومات المتوافرة لديه، ليضع حلولاً مبدئية ومؤقتة، ومن ثم يقوم باختضاعها للتحقق والتجريب، للوصول الى نتيجة تساعده في الحل، وحل اي موقف مشابه.

ان عملية استخدام استراتيجية التفكير التحليلي قابلة للتوظيف لدى اطفال مرحلة الروضة، على ان يراعى فيها التنظيم، والترتيب، والضغط من قبل المربية، وان يكون الأطفال قد قسموا الى مجموعات، وان تكون المهمة قد قسمت تبعاً لذلك. وحتى يكون ذلك التعلم فاعلاً، فانه لا بد من مراعاة ما يلي:

1 - على المربية ان تكون قد قسمت الأطفال الى مجموعات، واعطت اسماً لكل مجموعة باسم المهمة التي يشغلون بها، لأن ذلك يساعد على بلورة شخصية المجموعة، وتتطور اتجاهاتهم نحو العمل وفقها.

2 - ان تعد المهمات والمواضيع التي ستقدم للأطفال إعداداً دقيقاً، ويتضمن هذا الاعداد ما يلي:

أ - المواد والأدوات التي ستستخدم.

ب - لوحة تلخيصية من أجل مساعدة الأطفال على تلخيص خطوات سيرهم.

ج - لوحة تتضمن الهدف النهائي من عملية القيام بالنشاط، ثم مكاناً تكتب فيه الملاحظات التي توصلت إليها المعلمة من خلال ذلك النشاط.

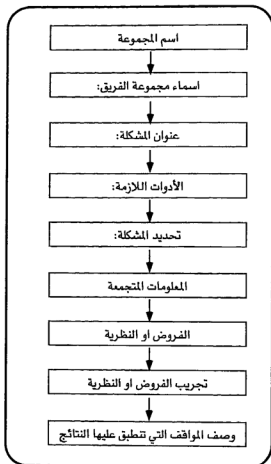
د - ادوار كل طفل في تنفيذ المهمة.

3 - ان تقوم المعلمة والمربية بشرح الموضوع التعليمي شرحاً دقيقاً، وتؤكد من فهم الأطفال للعناصر الرئيسية للموضوع، ومن ثم تقسيم الأطفال الى مجموعات صغيرة لأداء المهمة.

4 - ان تقوم المعلمة بدور المشرفة والمنظمة، بحيث توزع وقتها على عدد المجموعات، فيخصص لكل مجموعة الوقت المناسب الذي يسمح لها بتقيد المجموع من ثم تنفيذ المهمة بنجاح.

5 - ان تطلب المعلمة من كل مجموعة تعيين من يمثلها عند الانتهاء من العمل حتى يقوم بعرض المشكلة امام الأطفال، وكذلك النتائج التي تم التوصل إليها، والاجابة على اسئلة الأطفال الآخرين المطروحة فيما يتعلق بالمشكلة.

6 - ان تضع المعلمة مخططاً عاماً فارغاً على السبورة، او على بطاقة من الكرتون المصقول: مستطيلة الشكل باطوال (1) م وعرض (80) سم، وتقسم هذه البطاقة وفق خطوات السير في المواقف التي قدمت للأطفال، ويمكن ان تكون كالتالي:



نموذج تجريبي على مهمة التفكير التحليلي

7 - الطلب إلى الأطفال وضع الملخصات الكرتونية على السبورة لتكون في متناول أيدي الجميع، ثم يطلب اليهم الاطلاع الدقيق على اللوحات الأخرى من غير لوحاتهم، فإذا كانت لديهم تساؤلات، فإن عليهم ان يقوموا بمناقشتها مع المجموعة المعنية ذات العلاقة.

8 - الطلب الى كل ممثل مجموعة ان يتحدث خلال دقائق محدودة عن فائدة ما تم الوصول اليه من حلول ونتائج، في الحياة العملية.

9 - الطلب الى كل طفل ان ينام بما مقداره (10) دقائق مغمضاً عينيه ومكتئلاً على المقعد، ثم الطلب إليه ان يفكر في مشكلة يريد حلها، ثم ان يحاول معالجتها وحلها. وبعد الانتهاء من موقف الحلم بالمشكلة، يطلب إلى الأطفال عرض المشكلات التي حلموا بها امام زملائهم، والطلب الى الزملاء مناقشة الطفل الذي يقوم بعرض مشكلته، ومناقشته في الحل الذي توصل إليه.

10 - الطلب إلى الأطفال التحدث عن مشاعرهم اثناء ممارستهم بطريقة الحلم، ومتى يمكن ان يلجأ إليها الطفل في حياته العادية. وتدريب المعلمة الأطفال كيف يجعلون من الحلم نشاطاً ذهنياً بناءً لحل مشكلاتهم، ولتخفيف توترهم.

وبذلك ومن خلال الأنشطة السابقة يمكن ان توصل المعلمة والمربية الأطفال الى التدريب على مهارة التفكير، او تحسين هذه المهارة، كما ان هذه الأنشطة تعطيها فرصة لاختبار فرضية: "هل يمكن ان يعلم التفكير، وهل يمكن ان يتعلم الأطفال التفكير وفق مواقف صفية منظمة؟"



## الفصل الرابع عشر

### تفكير حل المشكلة

- مقدمة
- أهمية أسلوب حل المشكلة
- نماذج حل المشكلة
- استراتيجية حل المشكلة
- افتراضات تفكير حل المشكلة
- افتراضات التفكير الموجه
- افتراضات التفكير الذاتي
- أنشطة لتدريب التفكير في نموذج حل المشكلة

ان احسن ما يكون الدماغ نشطاً  
حينما تعترضه صعوبة، او عاقبة  
في تحقيق حاجة، او سؤال ملح، او  
معلومة ناقصة، او استثارة ذهنية  
بسبب صورة ذهنية يراد تحقيقها  
في الواقع.



يبدأ أسلوب حل المشكلة بوجود مشكلة ما تستدعي حلاً. ومن أجل ذلك يقوم كل من المعلم والطالب بعدد من الاجراءات، بهدف الوصول إلى حل مناسب. كما وتعرف المشكلة كما يراها الطفل والمتعلم بأنها مسألة بحاجة إلى حل.

في سلوك حل المشكلة يكون المتعلم صانعاً للقرارات، ومختبراً لها، وواصفاً لخطة العمل للسير في طريق حلها. إن الطفل في موقف حل المشكلة يتعلم وصف الظواهر، ويحتاج إلى خطط لبناء المفاهيم البسيطة بقدر ما تسمح به قدراته وخبراته وإدراكه المعرفي، كما أنه بحاجة إلى وضع خطة لتعميم العلاقات بين المفاهيم البسيطة التي يطورها ويمثلها. وحتى يتسنى لنا فهم حل المشكلة لا بد من فهم حالات المسألة وأوضاعها (McDonald, 1967)

إن أسلوب حل المشكلة يساعد الطفل على التدريب على استخدام الطريقة العلمية في التفكير، واكتساب المهارات العقلية الأساسية اللازمة لذلك (فرحان وآخرون، 1985 ، ص 136)

ويبدأ هذا الأسلوب عادة بمشكلة يريد الأطفال حلاً لها وتثير اهتمامهم، ومن ثم السير في أنشطة تعليمية بهدف الوصول إلى حل. لذلك ينبغي أن توصف المشكلة التي يسعى الأطفال لحلها بأنها (فرحان، 1985 ، ص 136).

1 - في مستوى قدرة الأطفال المعرفية، بحيث يمكن لهم فهمها ومعرفة حدودها، وإدراك العلاقات بينها وبين الظواهر والأحداث المحيطة بها.

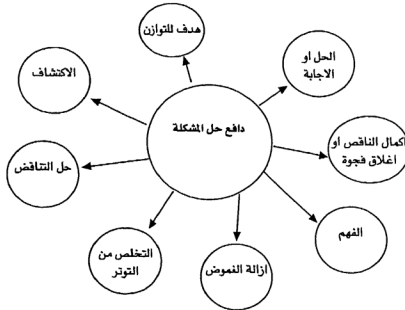
2 - تكون ضمن خبرات الأطفال ومألوفة لديهم.

3 - قابلة للمعالجة بأدوات بسيطة وسهلة تعالج مواقف وقضايا وخبرات من البيئة قدر المستطاع.

4 - موجهة مباشرة إلى الأطفال.

### أهمية أسلوب حل المشكلة:

إن أسلوب حل المشكلة هو أسلوب يضع المتعلم أو الطفل في موقف حقيقي يعملون فيه أذهانهم بهدف الوصول إلى حالة اتزان معرفي. وتعتبر حالة الاتزان المعرفي حالة دافعية يسعى الطفل إلى تحقيقها، ويتم هذه الحالة عند وصوله إلى حل أو إجابة أو اكتشاف، وبالتالي فإن دافعية الطفل تعمل على استمرار نشاطه الذهني وصيانتها حتى يصل إلى الهدف وهو: الفهم، أو الحل، أو الخلاص من التوتر، وذلك باكمال المعرفة الناقصة لديه فيما يتعلق بالمشكلة.



ويحدد فرحان وآخرون (1985، ص 137) أهمية استخدام حل المشكلة فيما يلي:

- 1- يكتسب الأطفال المهارات العلمية المعرفية والعملية الأساسية اللازمة لتعلم الخبرات المختلفة، عن طريق توظيف هذه المهارات في الوصول إلى حلول للمسائل التي تواجههم. أن التدريب المستمر على استخدام هذا الأسلوب يعمق من فهم الأطفال للحقائق والمفاهيم العلمية وغيرها، لأن هذا الأسلوب يعتبر أسلوباً موجهاً نحو العمل.
- 2- يطور الأطفال الثقة بأنفسهم، والاعتماد عليها. ويكون ذلك عن طريق مواجهة المشكلات التي يسعون بثقة إلى حلها، وتندرج هذه القدرة لديهم، وتتمو بحيث تصبح لديهم مقدرة على مواجهة المشكلات هذه بأنفسهم، مما يهيئ لهم دافعية داخلية نحو المبادرة بالعمل المستقل، وينمي لديهم شعوراً بالقدرة والاستعداد علي حل المشكلة التي يواجهونها.
- 3- تتوافر في استراتيجية حل المشكلة، والأنشطة التي يمارسها الطفل لتحقيق ذلك، فرص جيدة من العمل الفردي والجماعي. إذ عن طريق العمل الجماعي يتعلم الأطفال التعاون فيما بينهم، ويطورون اتجاهات ترتبط بذلك. فشعور الأطفال بأنهم يواجهون معاً مشكلة أو مسألة. وأن هدفهم المشترك موجه نحو حل هذه المسألة، يشعروهم بالوحدة والتفرد لمواجهةها بحل جماعي، ويفرض هذا عليهم أسلوب التعاون كأسلوب للعمل.
- 4- يثير أسلوب حل المشكلة اهتمام الأطفال عادة، ويجعلهم يشعرون بأهمية ما يتعلمون. أن الحقائق العلمية والمفاهيم والمبادئ العلمية وغيرها تعتبر ذات قيمة وظيفية، لأنهم يستخدمونها في حل مشكلات يومية موجودة في حياتهم العادية، وهذا يقود الأطفال إلى قناعة مؤكدة تقوم على ادراك أهمية المعرفة في حياة الطفل.
- 5- يقوم الأطفال بتطبيق المعرفة في مواقف جديدة عندما تنشأ عن المشكلة الأساسية مشكلات ومسائل جديدة. إذ تنبثق أحياناً مشكلات جديدة عن المشكلات الأساسية أثناء عمل الأطفال وتتطلب هذه المشكلات منهم حلاً. ولذلك، فإن عليهم التغلب على هذه المشكلات الجديدة، وهذا ما يجعل التعلم أكثر عمقاً وأكثر فائدة.
- 6- أن خبرة حل المشكلات يمكن أن تمارس داخل الصف والمدرسة وخارجها، وهذا يتطلب القيام بنشاطات لا صفية، مما يعمق عملية الربط بين المفاهيم التي يتفاعل معها الطفل والأنشطة اللاصفية، مما يدعم أهداف التعلم المدرسي.
- 7- يشكل أسلوب حل المشكلة أسلوباً مبدئياً من أساليب التعلم، ومن أساليب تطوير المعرفة ولذلك، يمكن استخدام أساليب مختلفة مثل: أسلوب الاكتشاف أو الاستقصاء، أو المناقشة أو التعلم الذاتي. ولذلك يبدأ موقف التعلم في مثل هذه المواقف عادة بموقف معالجة المشكلة والبحث فيها.

#### تعلم حل المشكلة: Learning Problem Solving

هناك قضية تختلف فيها الاتجاهات، ونخص بالذكر الاتجاهين: المعرفي والسلوكي، إذ يرى الاتجاه السلوكي، أن حل المشكلة هو موقف يمكن أن يخضع للتعلم، ويكون ذلك عن طريق تقسيم أجزائه وعناصره إلى خطوات، يسير فيها المتعلم أو الطفل خطوة خطوة، ويحدد لكل خطوة معيار النجاح فيها، وعندما يتحقق له ذلك ينتقل إلى الخطوة التالية: كما ويفترض السلوكيون أنه يمكن تصميم نموذج دليلي لتعليم حل المشكلة، بحيث تتحدد فيه خطوات السير.

أما المعرفيون فيفترضون أن موقف حل المشكلة هو موقف يواجهه الطفل ويتفاعل معه، ويستحضر فيه خبراته، ويستثير ما تجمع لديه من مخزون، بهدف أن يرتقي في معالجته الذهنية لعناصر الموقف الذي يعرض، حتى يتمكن من الوصول إلى خبرة جديدة، أو صورة جديدة يدرك بها المشكلة، والذي يمثل بدوره حلاً، وبالتالي، فإن المشكلة الجديدة تكون بمثابة موقف يواجهه الطفل، ويهدف فيه إلى إضافة خبرات جديدة إلى خبراته، تساعد على النمو والتطور المعرفي.

إن موقف حل المشكلة هو بمثابة موقف يسهم في بناء وتطوير خبرات  
تسهم في تطور الأبنية المعرفية لدى الطفل

ويفترض ويتروك (Wittrock, 1985) ان تدريب الأطفال الموهوبين على مهارات حل المشكلة أمر ممكن، ويمكن ان يحقق الفوائد التالية:

- 1 - تطوير تصور غني عن المستقبل.
- 2 - تطوير وزيادة مهارات الاتصال: الكتابية منها واللفظية.
- 3 - تطوير عمليات الابداع في التفكير.
- 4 - تطوير وزيادة مهارات العمل الجماعي.
- 5 - تكامل نماذج حل المسألة مع الحياة.
- 6 - تطوير وزيادة مهارات البحث لدى الأطفال.

#### التحليل المفاهيمي لمفهوم حل المشكلة Conceptualization of Problem Solving

يعرف المعرفيون حل المشكلة بأنه ذلك النشاط الذهني المعرفي الذي يتم فيه تنظيم التمثيل المعرفي للخبرات السابقة، ومكونات موقف المشكلة معاً، وذلك بغية تحقيق الهدف (Ausubel, 1978, p: 533).

ويتم هذا النشاط وفق استراتيجية الاستبصار التي تتم فيها محاولة صياغة مبدأ، أو اكتشاف نظام علاقات يؤدي إلى حل المشكلة. ويتضمن النشاط الذهني معالجة اشكال او صور او رموز، ويمكن ان يتضمن ايضاً صياغة فرضيات مجردة بدل معالجة أشياء حسية ظاهرة، وان هذا النشاط بمجمله يسمى تفكيراً (Thinking).

ان عملية حل المشكلة هي عملية تتضمن عملية استبصار، ومعالجة ذهنية وحسية تتطلب جهداً ذهنياً نشطاً هادفاً يترتب عليه حل المسألة التي تشغل بال الطفل.

وتختلف المستويات المعرفية التي يعالج بها الأفراد عملية حل المشكلة، فيوصف مستوى حل المشكلة بأنه من المستوى البسيط، وذلك عندما يقوم الطفل باستخدام معطيات مادية ظاهرة قابلة للاختبار، وتتوافر معانيها لديه، وبالتالي يتسنى له ادراك العلاقات بين مكوناتها والمفاهيم التي تضمها.

ويظهر هذا في سعي الطفل الى الحصول على شيء مغيب عنه. ويوصف مستوى حل المسألة بأنه معقد عندما يتطلب حل المشكلة عمليات ذهنية تقتضي مستوى من الخبرات السابقة، وعمليات إعمال للذهن، والمعالجة لزمن أطول، ويظهر هذا المستوى لدى الطالب في حله لمشكلة رياضية صعبة، تتطلب استخدام بدهيات رياضية، وافتراسات، وفرضيات ثم برهنة.

وترتبط قدرة حل المسألة لدى الأطفال بأعمارهم وخبراتهم السابقة، ونسبة ذكائهم.

وقد يكون الاستبصار (Insight) حالة من حالات النموذج المعرفي الذي يفسر نشاط حل المشكلة، لدى الأطفال. ويركز اوسويل على افتراض نشاط الذهن الاستبصاري كمفسر فاعل، اذ يرى ان نشاط الاستبصار يتضمن نقلاً بسيطاً لمبدأ سابق متعلم الى موقف جديد مشابه له، او اعادة ابنية معرفية اساسية متكاملة للخبرة الحالية او الخبرة السابقة، لتناسب متطلبات الهدف المخطط له. ويكون الاستبصار نشاطاً ذهنياً مفاجئاً يصل إليه الطفل عند ادراكه للموقف للموقف الكلي وفق خط متسق مع اتجاه حل المشكلة التي ينشغل الطفل في حلها.

لذلك تسمى حالة الاستبصار حالة انحراف، ينحرف فيها ادراك الطفل بدرجة عالية عن النمط الذي كان يسود النشاط الذهني قبل ذلك إلى ادراك مفاجيء وجديد وهو الوصول الى حل.

وفي التمييز بين نشاط حل المشكلة ونشاط حل المسألة، يتشابه المفهومان في العمليات والانشطة الذهنية، ولكن يطلق نشاط حل المسألة على المشكلات الرقمية التي تتضمن حلاً.



وتفترض نفيسة شاهين (1983 ، ص 2 - 3) ان حل المسألة بالاستيعار هو نوع من تعلم الاكتشاف المعنوي، الذي تكون فيه اتجاهات المسألة والاهداف المرغوب فيها مرتبطة اساساً بوجود البنية المعرفية (Cognitive Structure) فهي تشتمل على "الذهاب إلى اعماق من المعلومات المعطاة أي انها تشتمل على نقل المعلومات بواسطة التحليل، والتركيب، وصياغة الفرضيات واختبارها، وإعادة الترتيب والترجمة (Ausubel, 1978, p: 535). ويمثل وجود البنية المعرفية دوراً هاماً في حل المسألة. اذ يشتمل حل المسألة على اعادة تنظيم الخبرات السابقة حتى تلائم المتطلبات الخاصة بالمسألة. وبما ان الافكار الموجودة في البنية المعرفية تتكون من المواد الخام اللازمة لحل المسألة، فان وجود المخزون المعرفي مثل: المفاهيم، المبادئ، الحقائق، الاستراتيجيات، والرموز، في البنية المعرفية يسهل حل المسألة. ويفترض اوسويل كذلك انه مهما كانت درجة مهارة المتعلم عالية في التعلم - في اي نوع من التعلم سواء كان بالاكتشاف او الاستيعار - فإنه بدون توافر المخزون المعرفي السابق لا يمكن للمتعلم فهم طبيعة المسألة التي تواجهه.

ان تدريب الطفل على تطوير مهارة استخدام مخزونه المعرفي، وعلى سرعة استدعائه يسهم في ارتقاء مستوى الحل الذي يصل اليه

ويميز شمينك (schminke, 1971, p: 270) بين نوعين من نشاط حل المسألة، إذ يتطلب كل نوع نشاطاً ذهنياً، وقدرات مختلفة عن النوع الآخر:

#### 1 - النشاط الذهني النظري أو الاكتشافي:

يعتمد هذا النشاط على استقصاءات الطفل التي يقوم بها للكشف عن الأفكار الأساسية. إذ ان نشاط حل المسألة يتضمن الكشف عن انماط جديدة من العلاقات مهما كانت بسيطة. وكذلك الوصول الى قواعد مناسبة تساعد على حلها.

#### 2 - النشاط الذهني التطبيقي:

وهو ذلك النشاط الذي يركز على استخدام القاعدة التي تم تمثيلها في موقف سابق في موقف جديد. ويعني هذا النشاط الذهني بمساعدة الأطفال على تطوير مهارات وظيفية خاصة..

ويرى شمينك (Schminck, 1971, p: 270) ان هناك عدة اعتبارات تربوية تحتم التركيز على تكوين هذه المهارات التطبيقية، اذ يقوم الطفل بهذا النوع من المسائل من خلال اختبار المعلومات المتوافرة ضمن ترتيب معين، مستعيناً بما تعلمه من قواعد للوصول إلى حل. فمثلاً: باستطلاع اطفال الصف الأول الابتدائي حساب كلفة عدة انواع من الحلوى (شاهين، 1983 ، ص4)

وتعتبر المسألة الرياضية نموذجاً لتطوير نشاط حل المسألة، ان المسألة الرياضية اللفظية تعرف بأنها عبارة عن سؤال يطرح بطريقة ما، ومن شأنه ان يثير نوعاً من التحدي الذي يقبله الطفل، ويعرف جورج بوليا (polya, 1961) المسألة اللفظية بأنها البحث الواعي النشط عن الوسائل الملائمة لتحقيق هدف واضح في الذهن، يصعب الحصول عليه مباشرة. أما كلوزماير (klausmier) فيفترض ان المسألة هي موقف مشكل يصادفه الفرد، وعليه ان يستجيب له، ولكنه لا يملك الوسائل والمعلومات التي تمكنه ان يستخدمها على الفور بدون تفكير جديد، بهدف الوصول إلى الحل.

أما لستر (Lester, 19810) فيرى ان المسألة تتضمن موقفاً يطلب فيه الى فرد ما، او مجموعة من الافراد، القيام بمهمة ما شريطة ان لا يملكو خطوات جاهزة للتطبيق تؤمن لهم القيام بالحل المطلوب.

ويتفق الكثيرون من التربويين على ان المسألة سؤال محير، او وضع مربك يقلق الفرد، ويقف بينه وبين تحقيق هدف يتعلق به، الأمر الذي يدفع بالفرد الى السعي للتخلص من العائق، وتحقيق هدفه وفي العادة لا يتم التخلص من الوضع المربك إلا من خلال نشاط واع (travers, 1977)).

وتلخص نفيسة شاهين (1983 ، ص 5) تعريفات المسألة الرياضية اللغوية بأنها:

- 1 - موقف مشكل يقدم للطالب، ولا يملك حلاً جاهزاً له.
  - 2 - ينبغي أن يؤثر الموقف المشكل الطالب، أي أن الطالب يقبله.
  - 3 - ما يملكه الطالب من معرفة ومهارات ينبغي أن يكون كافياً لحل المسألة.
  - 4 - يتطلب حل المسألة إعادة تنظيم ما عند الطالب من معرفة بحيث يتم له استبصار حلها.
- اما ليستر (Lester, 1981) فيرى أن نشاط حل المشكلة يركز على عدة عوامل تؤثر في القدرة، منها:
- 1 - عوامل بنائية (Structural Variables) تتصل ببيئة المسألة، وسياقها، وطولها، ودرجة صعوبة الألفاظ على المعلومات الإضافية التي لا ترتبط بحلها ... الخ.
  - 2 - عوامل فردية (Subject Variables) وتتصل بالطالب نفسه، كالذكاء والقدرة القرائية، والخبرة، والجنس، والعمر، والاتجاهات، والدوافع، والمستوى المعرفي.
  - 3 - الاستراتيجيات التي يستخدمها الطلبة عند حلهم للمسألة، وقد تتنوع بين المحاولة والخطأ، واستدعاء معلومات وحقائق سابقة وبين استراتيجيات تحليلية منظمة.
- واقترحت شيز (Chase, 1960) بعض الإجراءات والأنشطة التي يمكن أن تزيد من تثبيت نشاط حل المسألة لدى الأطفال، مثل: اجابة الأطفال على الاسئلة التالية:

1 - ما المعلومات الموجودة؟

2 - ما المطلوب الوصول إلى إيجاد؟

3 - ما الذي ينبغي على الطفل اداءه؟

4 - ما هو الجواب التقديري للمسألة؟

5 - ما جواب المسألة؟

ويحدد شارلز (Charles, 1985) المهارات الضرورية للنجاح في حل المسألة على النحو التالي:

1 - استيعاب نص المسألة، بما في ذلك تحديد معطياتها.

2 - اشتقاق المعطيات الأخرى اللازمة للحل.

3 - اختيار استراتيجية للحل.

4 - تقويم الحل من حيث معقوليته.

وقد لاقى التساؤل الذي يتضمن مدى اسهام تدريب الطلبة على حل المسألة وجهات نظر مختلفة ويلخص أوسوبل (Ausubel, 1978) اسباب اختلاف وجهات النظر هذه فيما يلي:

- 1 - الاختلاف في تحديد المكونات الأساسية للقدرة على حل المسألة بشكل واضح، أي مصادر التباين في القدرة على حل المسألة الرياضية.
- 2 - الاختلاف في مدى قابلية المكونات الأساسية للقدرة على حل المسألة للتدريب.
- 3 - الميل الى تعميم نتائج الدراسات المخبرية القصيرة المدى، والجزئية المتعلقة بالتدريب على حل المسألة في مجالي الدراسة الأكاديمية والحياتية (بطشون، 1989 ، ص 4)

### تعليم التفكير وحل المشكلات، Teaching Thinking And Problem Solving

ان التعليم الفاعل لعمليات الاستدلال والتفكير وحل المشكلة يلاقي اهتماماً كبيراً لدى الباحثين. وقد ركزت الدراسات في العقود السابقة على الطرق المفيدة في ادراك العمليات التي تتضمنها تلك العمليات الذهنية. وقد ركز كل من برانسفورد، شيرود، فاي، وريزر - (Bransford, Sherwood, Vye' and Rieser, 1986, p: 1078) على اتجاهين عامين في البحث، اذ اعتمد الاتجاه الأول على دراسة الافراد الخبراء في مجالات معينة. وتم التركيز فيه على دور المعرفة المحددة.

وتركز الاتجاه الثاني على الاستراتيجية العامة والمعرفة لما وراء معرفية (Metacognitive) وقد توصل هؤلاء العلماء الى ان الافراد الذين يطورون القدرة على تعلم معلومات جديدة، ويراقبون مستويات كفاءتهم الحالية سيمصبحون فاعلين بدرجة اكبر في مواضيع مختلفة.

وافترض برانسفورد ورفاقه (Bransford et. al., 1986, p: 1078) ان البرامج الموجودة والمتوافرة حالياً لتعليم التفكير وحل المشكلات تتضمن التركيز على المهارات العامة والاستراتيجيات، مقابل المعرفة في المجالات المحددة. ان القضية التي يمكن ان تكون موضع نقاش هي قضية تقوية هذه البرامج عن طريق التركيز بشكل صريح على مجال المعرفة، وخاصة عندما تتم مساعدة الطلبة على فهم الاساليب المختلفة في تعلم معرفة جديدة، والتي يمكن ان تؤثر على قدراتهم لحل المشكلات.

وما زال موضوع تعليم التفكير وحل المشكلة يحظى بالاهتمام الكبير، الذي يرجع في سببه الى تزايد سرعة التغيرات في المجتمعات، مما أدى بالافراد للتفكير بانفسهم في حل المشكلات الجديدة (Simon, 1980 p: 81).

اما السبب الآخر فيمكن في ان نتائج تقييم تحصيل الطلبة تظهر ان هؤلاء الطلبة يشغلون، في هذه الايام، في تطوير مهارات التفكير الفاعل وحل المشكلة (حسبما اشارت الى ذلك، National Assessment of Educational Progress, 1983).

إن كتاب مان الصادر عام (1979) باسم (History of Cognitive Process Training) يعود بالازمان الى ان هدف تعليم التفكير وحل المشكلة ليس قضية فريدة، لأن الوصول الى تحقيق هذا الهدف يعتبر مطلباً للأنظمة التربوية منذ عدة سنوات، وفي كل مرة كانت تثار مقترحات متعددة ومتنوعة حول ذلك لزيادة عمليات التفكير.

وقد ركز الكثير من العلماء السابقين على أهمية تطوير التدريب العقلي (Mental Discipline) عن طريق تعليم الطلبة مواد دراسية صعبة، مثل: الرياضيات، واللغة اللاتينية، ويقتبس مان (Mann, 1979, p: 125) من محاورات افلاطون ان مادة الرياضيات تحرك قدرات الطالب النائمة الكسولة، وتجعله أكثر وعياً وسيطرة وتعلماً كما تجعله يحرز تقدماً يفوق سيطرته على قواه الطبيعية.

وقد أيد فرانسيس بيكون أهمية دراسة الرياضيات في علاج ضعف الانتباه الصفي (Mann, 1978, p: 13) كما وافترض باحثون آخرون منذ عام 1800 ان دراسة اللغة اللاتينية يمكن ان تسهم في زيادة مهارة استخدام القدرات العقلية واعتبروها اساسية لدراسة اي موضوع دراسي.

اما الدراسات التي اجريت في الاربعمينات، والخمسينات، والستينات، وخاصة دراسات السبعينات والثمانينات فقد ذهبت الى ما بعد التركيز الرئيسي على نظرية التدريب العقلي كمقوم رئيسي يسهم في ممارسة التفكير الفاعل وحل المشكلة.

### التركيز على ما وراء التدريب العقلي، Beyond Mental Discipline

اجرى كل من اريكسون وشيس، وفالون (Ericsson, Chase, and Faloan, 1980, p: 1181) دراسة أوردوا فيها

توضيحاً ممتازاً لتجاوز نشاط حل مشكلة عملية التدريب العقلي حيث طبقوا تجربتهم على طلبة الجامعة، وتضمنت هذه التجربة حل المشكلة في الذاكرة، إذ قاموا بتقديم أرقام من (1 - 9) وطلبوا إلى الطلبة أن يتدربوا على المشكلة لمدة تزيد على سنة، وتم إعطاؤهم أرقاماً متتابعة هي (74189426) كانت المهمة المطلوبة هي إعادة الأرقام بنفس الترتيب.

وقد كانت النتائج المتوافرة في دراسة ميلر (Miller, 1956) تظهر أن الراشدين يستطيعون تذكر ما بين (6 - 9) أرقام بشيء من الصعوبة ولكن في نهاية دراسة أريكسون ورفاقه ازداد ذكر الأرقام من (7) إلى ما يزيد على (70) رقماً، وقد أظهرت نتائج هذه الدراسة تحسناً عظيماً في أداء العينة.

#### كيف يمكن تفسير هذه النتيجة؟

إن ما حدث هو زيادة قدرة الطلبة على تذكر سلاسل من الحروف بدلاً من الأرقام. وقد استطاع الطلبة تذكر أكثر من (70) رقماً ويستطيعون تذكر (7) حروف فقط وتدل هذه النتيجة على أن القدرة العامة في الاحتفاظ بالمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى لم تكن قد ازدادت، وإن التحسن في المعرفة لدى الطلبة يمكن أن يعزى إلى ما قام به الطالب من تطوير معرفته، للقيام بعملية ربط (أسماء، تواريخ السباق، أعمار المتسابقين، وأوقات السباق) لتجميع ثلاثة أو أربعة أرقام معاً لتشكيل وحدة ترتبط معاً في علاقة أو وظيفة واحدة، ويمكن أن تتجمع هذه الوحدات في وحدات أعلى ليسهل استرجاعها.

ولم يكن استخدام هذه الاستراتيجية ممكناً عندما كانت تستخدم سلسلة الحروف كمثيرات، إذ كان مخزون الذاكرة قصيرة المدى من المعلومات لا يتعدى المتوسط.

إن نظرية التدريب العقلي تركز على افتراض مفاده "إن العقل الانساني عضلة يمكن أن تقوى عن طريق التدريب، ويكون هذا التدريب عن طريق حفظ حجم كبير من المعلومات في مواضيع مثل اللغة اللاتينية، وحل مسائل الرياضيات المختلفة" ولذلك فإن زيادة ساعات التدريب يمكن أن تزيد من حفظ الطلبة لهذه المعلومات، وتركز النظرية البديلة على تطور المعرفة الأساسية، لما لها من تطبيقات هامة في التعلم، إذ أنها تركز على مساعدة الطلبة على اكتساب المعرفة التي تزودهم بأساس لترميز المعلومات الرقمية، وتساعدهم على تطوير قدراتهم الآتية لترميز المعلومات الرقمية وفق أسلوب ذلك المجال (Schneider & Pisk, 1982, p: 261).

وقد توصلت دراسة أريكسون ورفاقه إلى أن هناك صعوبة في إثبات أهمية التدريب في تطوير قدرة الطلبة على حل المشكلات مع أن المعلومات التي تقدم للتعلم يمكن أن تساعد في زيادة قدرته على حل المشكلات.

#### دور المعرفة المحددة: The Role of Specific Knowledge

ومن خلال ما توصلت إليه دراسة أريكسون ورفاقه، ومن خلال نتائج عدد من الدراسات تم التوصل إلى استبصار أهمية دور المعرفة.

وكان ذلك عن طريق مقارنة أداء الخبراء مع أداء الأفراد الأقل خبرة. وتوصل ديغروت (De groot, 1965) في دراسته إلى سبب تفوق الخبراء على الهواة في لعبة الشطرنج. وقد كانت أولى فرضياته أن المحترفين يفكرون أكثر من الهواة في عدد كبير من الاحتمالات للفتات التي يمكن أن يقوموا بها في اللعبة كما أن اللاعبين المحترفين يفكرون أثناء لعبهم باحتمالات متقدمة، هي أكثر مما يفكر به اللاعبون الهواة.

واعتماداً على ذلك، فإنه تم حساب مواقع القوة والضعف في نقلاتهم المختلفة. وقد كان الباحث يقوم بتسجيل حركات اللاعبين المشاركين، والطلب إليهم التفكير بصوت عالٍ أثناء محاولاتهم لتحديد اختياراتهم. كما أنه تمت ملاحظة أن نقلات المحترفين متفوقة في النوعية أكثر مما هي عليه لدى الهواة متفوقة.

أما الفرضية الثانية التي طورها ديغروت (Degroot) فقد كان مضمونها: "أن المحترفين يمكن أن يكونوا قد طوروا أساساً للمعرفة بسبب خبراتهم، التي تسمح لهم بإدراك أهمية مواقع اللعب التي تهيئ لهم نقلات متفوقة في النوعية..."

وقد فسرت الدراسات ان تفوق المحترفين لا يعزى الى تفوق ذاكرتهم قصيرة المدى، وانما لأن لوحة الشطرنج بما تتضمنه من حركات كانت ذات معنى، اذ كان لديهم قدرة على استعادة الانماط الأكثر ملاءمة للحل أكثر من الأفراد الهواة. كما ان قدرتهم على تذكر الحالات التي يأخذها توزع الرقعة عادة قد ازدادت.

وفي دراسات اجريت للمقارنة بين اداء المحترفين والهواة في لعبة الشطرنج من ذوي التخصصات المختلفة، مثل: الهندسة، والكمبيوتر، والعلوم الاجتماعية، والقراءة والاستيعاب، والفيزياء، والتشخيص الطبي والرياضيات (Anderson, Riley, Greeno, & Heller, 1983, p: 153) (Resnick, 1982, p: 136) (Mayer, 1985, : 127) (1984, p: 243) تبين ان حل المشكلة الفاعل يقوم بشكل رئيسي على طبيعة وتنظيم المعرفة المتوافرة للأفراد. وقد اثبتت ما توصل إليه ايضاً روملهارت واورتوني (Rumelhart & Ortony, 1977, p: 99) وشانك وابلسون (Schank and Abelson, 1977) في نظريتهما عن تمثيل المعرفة (Knowledge Representation)

#### فهم الفروق النمائية بين الافراد Understanding developmental and intraindividual differences

ان للتركيز على دور المعرفة تطبيقات هامة تضمنت نظريات التطور والفروق الفردية. وقد افترضت نظرية التطور المبكرة الظهور لبياجيه ان التطور يتضمن اضافة قدرات لمخزون الطفل وتعترف وجهات النظر التطورية الأكثر حداثة ان الأطفال يصبحون أكثر فاعلية في تنظيم المعلومات، وحل المشكلات... الخ (Brown, Byansford, Ferrara & Campione, 1988, p: 77).

ويفترض العلماء المحدثون ان كثيراً من هذه القدرات تنشأ نتيجة لاكتساب معرفة جديدة. وتختلف هذه النظرة عن الافتراض الذي مفاده ان "القدرات المنطقية" العامة اضيفت الى مخزون المهارات التي يمتلكها الطفل.

ومن خلال بعض نتائج الدراسات التطورية عن الاستراتيجيات والذاكرة في أدب الذاكرة، يرى دائماً ان الافراد في مستويات مختلفة من تطورهم تتحقق لديهم قدرات مختلفة لتذكر الخبرات في الذاكرة قصيرة المدى ويستخدمون استراتيجيات مختلفة للتدرب على المعلومات وتنظيمها (Brown et. al., 1983, p: 78).

ويفترض عدد من الدراسات ان المعرفة المتوافرة لدى المتعلم تلعب دوراً هاماً في أداء مهمات الذاكرة والاستراتيجيات المستخدمة. فمثلاً، اظهرت دراسة كاي (Chi, 1978, p: 73) ان الأطفال المتحمسين من عمر (10) سنوات، والذين تلقوا اختباراً للذاكرة قصيرة المدى لعدد من السلاسل، كان ادأؤهم ادنى من اداء طلبة الجامعة. وعندما طلب اليهم ان يتذكروا مواقع قطع الشطرنج على رقعة الشطرنج، فاقت درجات تذكرهم درجات تذكر طلبة الجامعة (اذ ان طلبة الجامعة لم تكن لديهم خبرة في لعبة الشطرنج).

ويدعم لنديبرغ (Lindberg, 1980, p: 401) هذه النتيجة، إذ انه توصل إلى نتائج تظهر ادلة أكثر من حيث ان الأطفال يجمعون المواقع على مهمات الاستدعاء، أكثر مما يقوم بذلك طلبة الجامعة، وخاصة حينما تكون المعلومات ذات معنى لدى الأطفال. وتتضمن هذه النتائج ان العمليات مثل: التجميع هي نتائج آلية نسبية للمعرفة التي تم اكتسابها.

وتوصل سيجلر وشريجر (siegler and shrager, 1984, p: 229) الى تحليل لطيف اظهر فيه كيف ان الفروق في تمثيل المعرفة (representation of knowledge) تؤثر على قرارات الأطفال لاستخدام استراتيجيات مختلفة: مثل العد على الأصابع في محاولة لاستدعاء المعلومات من الذاكرة مباشرة. والأطفال يقومون بممارسة حل المشكلة بصورة مباشرة وواضحة كما حدها هاي (Hayes, 1981).

الأطفال يحلون المشكلة بصورة ظاهرة  
(نموذج هايز 1981 (Hayes, 1981)  
(IR<sub>3</sub>CEV)



إن "النظرة الحديثة" في نظرية التطور تزودنا بمعلومات هامة عن العلاقات بين المعلومات المتخصصة والنشاطات مثل: الاستدلال، التنظيم، الاحتفاظ، عدم التمرکز... الخ. وهذه الإضافات - التي أضافتها النظرة الحديثة - ترى أن القدرات التفكيرية ليست إضافة كفايات محددة في المجال على قمة المعلومات الموجودة. وبدلاً من ذلك، فإن الكفايات في المجال، وفي القدرة على التفكير في المجال تبدو وهي تتطور جنباً إلى جنب.

الوصول وتمثل المعرفة access and the representation of knowledge

ومما تجدر ملاحظته، أن العلماء الذين أكدوا على دور المعرفة في حل المسألة يذهبون إلى أبعد من فكرة أن المعرفة موجودة أو غير موجودة لدى الفرد، إذ يعتبرونها موجودة إذا ما كانت المتطلبات السابقة لها متوافرة في المجال، بالإضافة إلى أن هذه المعرفة نشطة وتقيد عند الحاجة إليها. أن اكتساب الفرد معرفة غير متعلقة بالموضوع المراد تعلمه لا يضمن وصول الفرد إلى إمكانية تحله قادراً على تمثيل المعرفة.

وقد وجد عدد من الباحثين (Bransford et. al., 1986, p: 1081) أن المعلومات عن الاستراتيجيات العامة (General Strategies) يمكن أن تبقى جامدة ما لم يتم دفعها صراحة لاستخدامها.

فعلى سبيل المثال، يمكن أن يعلم الأطفال:

1 - تنظيم قائمة من الصور والكلمات ضمن اصناف عامة.

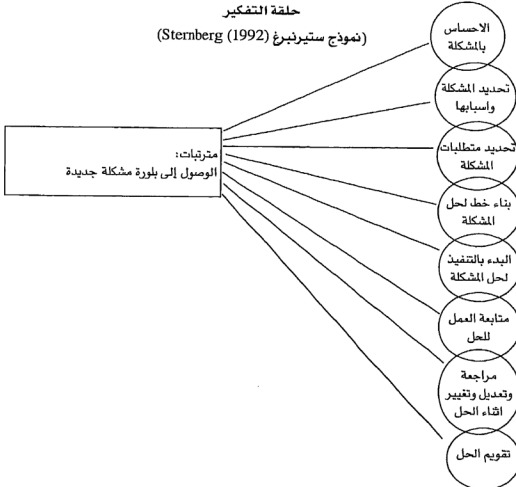
2 - التدريب على حفظ أسماء الاصناف خلال موقف التعلم.

3 - استخدام الاسماء كمنبهات استرجاعية في موقف الامتحان.

وأشارت النتائج الى انه عندما كان يتم تشجيع الأطفال صراحة لاستخدام استراتيجيات محددة، فإن اداءاتهم لمهمات الذاكرة كانت تتحسن، ولكن اذا أعطي الأطفال قوائم جديدة، وطلب إليهم تعلمها، فإن الأطفال كانوا يفشلون في استخدام الاستراتيجيات المتجمعة لديهم الا اذا تم دفعهم لذلك صراحة. إذ أن المعرفة المتعلقة بالاستراتيجيات تبقى جامدة (Brown et. al., 1983, p: 80) تسهل عملية الوصول Facilitating Access .

ومن أجل اكتشاف العلاقة بين تنظيم المعرفة وعملية الوصول للحل، ركز الباحثون على طبيعة المعلومات المقدمة للمتعلم خلال موقف التعلم. وفي الدراسات السابقة، كانت المعلومات تقدم بشكل عام على صورة وصف حقائق ينبغي تعلمها، ووفق تلك الظروف يفشل الطلبة في الوصول الى المعلومات المتصلة بها، إلا اذا تم حثهم على ذلك. ويفترض العلماء ومنهم جون ديوي (John Dewey) ان الطلبة بحاجة لفهم أهمية المعلومات وفائدتها لتسهيل مهمة حل المشكلة المقدمة التي يراد حلها.

وبالمثل فإن العلماء المحدثين اكدوا على أهمية تركيز الابنية المعرفية المنظمة على عملية الاكتساب الهامة "المعرفة الشرطية" (Conditionalized Knowledge) وهي المعرفة التي تتضمن المعلومات عن الشروط ومعيقات استخدامها (Sternberg and Caruso, 1985.)



وفي مجموعة من الدراسات اجريت من قبل جيك وهوليوك يوك (Cick and Holyoak, 1983, p: 2) توصل هذان الباحثان الى ان عملية تسهيل الوصول ممكنة عندما تزود الخبرة السابقة الفرد بأساس للوصول الى المخطط الادراكي (Schemata) المتصل بذلك.

وبالمثل اجريت تجارب من قبل ادامز وآخرون (Adams et al., 1984) اوضحت كيف ان عملية الوصول للحل تسهلت باستخدام الأنشطة التعليمية التي تساعد الطلبة على اختبار المشكلات، ثم اختبار المعلومات المفيدة لحل تلك المشكلات. كما اكتشفا كيف ان عملية الوصول للحل تتأثر بمحتوى المشكلات خلال عملية التعلم. فعلى سبيل المثال، قدم برانسفورد (bransford) الى مجموعتين من طلبة الجامعة معلومات عن الانتباه لدى الانسان. تعلمت المجموعة الأولى الأساليب التجريبية لدراسة الانتباه (مثل استخدام مهمات الانصات المشوشة)، بينما تم تشجيع المجموعة الأخرى على ان تفكر في عملية توقف الانتباه والحاجة لضبطه (مثل: الدراسة للامتحان، او الاستماع الى المحاضرة، او الحديث في الحقائق او النقاش مع بعض الافراد في الغرفة).

وطلب الى الطلبة ان يتذكروا ما تعلموه عن الانتباه، وكانت نتائج الجميع جيدة. وجمعت البيانات بعد يومين من البدء بالتجربة، وتم التوصل الى ان الطلبة الذين طلب اليهم ان يقدروا كم استغرقوا من زمن في التفكير في مفهوم الانتباه (Concept of Attention) في اللحظة الذين اكتشفوا تصميم المشكلة وتفسير التجارب في دراسة الانتباه نادراً ما افادوا بأنهم فكروا في المفهوم منذ لحظة تركهم التجربة.

وفي المقابلة، فإن الطلبة الذين طلب اليهم ان يفكروا في توقف الانتباه افادوا بأنهم فكروا في مفهوم الانتباه عدة مرات، وتبين ان بيئة الدراسة، او الجلوس للاستماع للمحاضرة يمكن ان تبقى الافكار حية عند بذل مزيد من الانتباه لانماط المواقف الاجتماعية التي يواجهها الافراد عادة فور تركهم للصف.

### نموذج التعلم المبني على حل المشكلات للأطفال، Problem based learning model,

نموذج جامعة هارفارد (Harvard Model)

ان حل المشكلة يقوم على تعلم في بيئة تعليمية تقود عمليات تفكير حل المشكلة الى تعلم. حيث يتم تقديم مشكلة مصاغة بلغة بسيطة لتلائم تفكير الأطفال، وهو معكم يقوم على بناء مشاريع وتطوير مصممات مختلفة.

#### ملامح تعلم حل المشكلة:

- تقديم مشكلة قبل التعلم يثير دافعية التعلم للأطفال.
- يستطيع الأطفال بلورة هدف التعلم وسببه.
- يقوم على توفير بيئة آمنة، نشطة، تعاونية.
- يقوم الاطفال بقيام ادائهم ذاتياً.
- يعطي اهمية كبيرة لتفضيلات الأطفال الشخصية.

#### دور الطفل في التعلم:

لقد اظهر الأدب المتضمن في هذا التعلم تحديدا صواضحاً لدور الطفل في التعلم وهو الآتي:

- يصوغ مشكلات حياتية حقيقية.
- يطور مفاهيم اساسية للتعلم.
- يطور مهارات مستمرة للأطفال.
- تحديد مصادر تعلمهم والتدريب على استخدامها.
- يصوغون الأطفال نماذج من معلمهم للتعلم.
- الأطفال يتبادلون معلومات بحل المشكلة.

ان الأطفال يقومون بتبادل المعلومات كما توصل اليه ديش (Duch, 1995) حيث وضع فيها:



- 1 - ان الاطفال يتبادلون المعلومات.
  - 2 - من يعرف من الأطفال شيئاً يقدم لمن لا يعرف عن المشكلة.
  - 3 - يتعلم الاطفال اسلوب تبادل الخبرات والمعارف.
  - 4 - تعلم الطرق المختلفة للوصول الى حل المشكلة من خلال عرض الحلول المشتركة.
  - 5 - الاطفال يجربون بعض الحلول من خلال أنشطة العمل التعاوني.
  - 6 - تمثل مواقف اجراء التجارب احد الطرق للتعلم
  - 7 - تقديم تجارب مخبرية بسيطة مفتوحة النهاية.
  - 8 - توعية الأطفال بمسؤولية تعلمهم ونتائج وتبني نتائجه.
  - 9 - تعلم ادارة التعلم الذاتي
  - 10 - يطور الأطفال ثقة عالية بأنفسهم، ويعبرون عن مشاعرهم وافكارهم.
  - 11 - تحديد طريقة البداية والانطلاق من مشكلة حقيقية Dunap 1997.
  - 12 - يطور الأطفال طرق تعلم دائمة ومستمرة مدى الحياة.
- Martin, 1996; Prip and Hadgraft, 1999; Kovalik, 1999; Conger, 2001.

تلم المشكلة يتم فيه تقديم مشكلة محيرة للأطفال، مفتوحة النهاية تدفع الى البحث والتحقيق من المواضيع المتعلقة بالمشكلة.

وموقف تعلم المشكلة يتضمن مشكلة مفككة، وفوضى، يطلب من الأطفال التفكير فيها من اجل توظيف عقولهم ثم الانتقال الى توظيف ايدي.

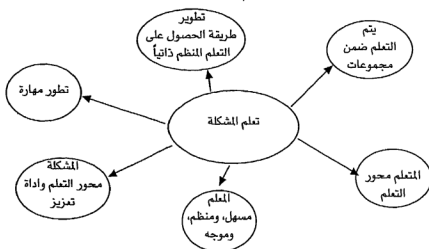
تري تورب وسيج (Torp and Sage, 1998) ان العقول حينما تبدأ تعمل فإن الايدي تعمل كذلك كـ m - on hands - inds

#### دور المعلم في تعلم المشكلة

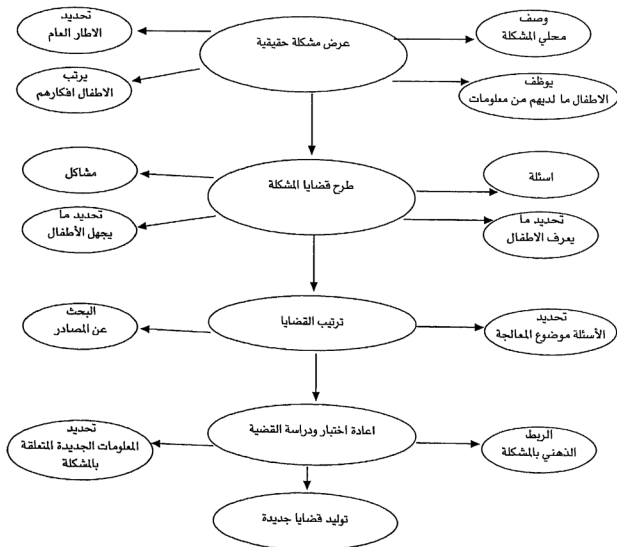
يتحدد دور المعلم في دروس تعلم المشكلة الآتي:

- توجيه ادوار الاطفال والتأكد من فهم الاطفال لها.
- توجيه غير مباشر لادارة التعلم.
- اعداد المادة بطريقة غير مباشرة عن طريق تعيينات او مشاريع.
- يحدد حجم الضعف
- يحدد مستوى الألف... المعرفي النمائي.
- يحدد الاهداف التعليمية.
- يطور المسؤولية، والاستقلال، وادارة التعلم الذاتي لدى الأطفال.
- الخبير الذي يجيب على أسئلة الطلبة حينما يتم سؤاله.
- موجه للمصادر واماكن توافر المعلومات.
- مستشار للمجموعات.

### خارطة تعلم المشكلة



### دورة تعلم المشكلة (PBL Cycle)



وعلى العموم، فإن الدراسات التي أجريت على عملية الوصول للمعرفة ترى أن الطلبة بحاجة الى فهم وظيفة المفاهيم والأجراءات التي تعمل كأدوات لحل المشكلات المتصلة بها.

أن هذا النمط من التعلم ينبغي أن ينتج في التمثيلات المعرفية المنظمة مع أخذ "الشروط المثيرة" (Triggering Conditions) بعين الاعتبار وتحديد امكانية تطبيقها (Simon, 1980, p: 91) ووفق هذه الظروف، فإن الوصول الى المعلومات المتصلة يمكن أن تزداد احتمالية حدوثها.

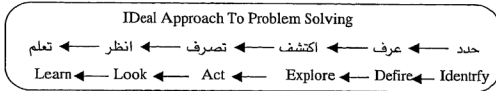
### نماذج حل المشكلة Models of Problem Solving

هناك عدة نماذج ساهمت في تطوير نظرية حل المشكلة، ومنها:

#### ● نموذج برانسفورد وشتاين: Bransford & Stein Model

أن مهمة اكتساب معلومات جديدة يمكن أن ينظر إليها كحالة من حالات حل المشكلة. وقد افترض عدد من العلماء أن عملية حل المشكلة يمكن أن تتضمن عناصر متعددة. وسيتم التركيز هنا على نموذج برانسفورد وشتاين (Bransford and Stein, 1984) في كتابهما (The Ideal Problem Solver) إذ ركزا على خمسة عناصر تم تلخيصها في كلمة (Ideal) وهي:

حدد Identify عرف Define اكتشف Explore تصرف Act انظر Look وتعلم learn وقد أسماها بـ (Ideal approach to problem solving) ويمكن توضيحها بالتسلسل التالي:



ومن أجل ايضاح اسلوب تعلم حل المشكلة، تخيل متعلماً فاعلاً يقرأ في كتاب وقد واجهته العبارة التالية: (The Notes Were Sour Because The Seam Split) ويختلف عن ذلك المتعلم الأقل فاعلية، إذ يمكن أن يذهب متحرراً في قراءته بينما يعلم احلام يقظة؟.

أن المتعلم الفاعل سوف يدرك أن المشكلة موجودة (مثال: سوف يحدد المشكلة الموجودة (identify) علاوة على ذلك فإن المتعلم الفاعل يرى سلوك تحديد المشكلة سلوكاً جيداً وليس سلوكاً سيئاً.

بعد أن يتم تحديد المشكلة ينبغي أن تعرف لتكون أكثر دقة. فعلى سبيل المثال يمكن أن يفترض القارئ أن الجملة (The Notes...) ليست مفهومة لأنها تفتقر إلى معلومات، كما أن القارئ يمكن أن يفترض أيضاً أن انتباهه قد توقف فترة بسيطة من الوقت، لذلك فإنه يمكن أن يكون قد اغفل معلومات هامة في الكتاب. أن تعريف المشكلة (أو الفرضيات) سوف يقود إلى اكتشاف (Exploration) الحلول المحتملة، وهذا يقتضي العودة الى قراءة الكتاب مرة أخرى، ولذلك فإنه ينبغي على الطالب أن يباشر في العمل (Act) لمواجهة المشكلة بالقراءة الحقيقية، ومن ثم ينبغي عليه أن ينظر (Look) إلى آثار الأنشطة التي قام بها، ثم أن يقيم فعالية هذه الأنشطة في حل المشكلة، وفهم معنى الجملة (The Notes...).

افترض أن عملية القراءة لم تساعد الطالب على حل المشكلة، إلى حد أنه أدرك ذلك، فحدد (Identified) المشكلة مرة ثانية، ويمكن أن يكون قد عرفها (Define) بطريقة مختلفة (مثلاً أن المؤلف قد اغفل بعض المعلومات الهامة).

عند هذه النقطة، سوف يعيد المتعلم الفاعل الدخول في دائرة "ideal" (وهو النموذج الذي تم تعريفه سابقاً) وبقي في هذه الدائرة (وفي كل مرة يقوم بتعريفها بطريقة مختلفة) إلى أن تم حل المشكلة.

إذا أن ذلك يسهل قضية ما إذا كان من الممكن تحديد "الرحلة" في خطوات حل المشكلة التي تعتبر مسؤولة عن

الصعوبات التي واجهها المتعلم الأقل فاعلية. ويبدو كما يقول برانسفورد ورفاقه (Bransford, et al., 1986, p : 1032) من المشكوك فيه ان صعوبات التعلم يمكن ان ترتبط بمرحلة او مرحلتين او ثلاث مراحل. ويفترضون كذلك ان المتعلم الأقل خبرة سوف يواجه مشكلة في كل عنصر من عناصر حل المشكلة.

خذ مثلاً عملية تحديد معطيات المشكلة. ان لها أهمية خاصة في عملية حل المشكلة، فإذا لم يدرك الناس وجود مشكلة، فإنه ليس من المتوقع منهم ان يبحثوا عن حل لها. ان عدداً من الباحثين اشاروا إلى ان المتعلم الأقل خبرة ليس باستطاعته ملاحظة المشاكل. فعلى سبيل المثال، انه يفشل، غالباً، في ملاحظة ان النص يتضمن معلومات ناقصة او غير منسجمة (Markman, 1985, P: 275) كما انه يصعب عليه تحديد ما اذا كانت المقالة او القطعة سهلة او صعبة التعلم، ولذلك، فانه يفشل في توزيع الوقت الذي يقضيه في الدراسة اعتماداً على مدى صعوبة المهمة.

وعلى العموم فإن المتعلمين الأقل نجاحاً غالباً ما ينفلون فشلهم لفهم واتقان المعلومات، وبذلك يكونون قد فشلوا في اختبار حالة "الشعور بالتوازن" (Sense of Disequilibrium) ولهذا، فانهم لا يقومون بمحاولات لتصحيح ذلك.

ويمكن للناس ان يتفوقوا على ان المشكلة موجودة -تحديد المشكلة Identification ولكثهم ليسوا متفهمين على عملية تعريفها وتقديمها.

ان تعريف المشكلة امر في غاية الأهمية لأن ذلك يؤثر على انماط الحلول التي يمكن أخذها بعين الاعتبار. ويشير عدد من الدراسات إلى ان الطلبة الأقل نجاحاً يعانون من صعوبة تعريف مصادر مشكلات التعلم. فعلى سبيل المثال، يمكن ان يواجهوا صعوبة فيما اذا كانت صعوبة الفهم ناتجة عن مشكلة تتعلق بالكلمة او الجملة. او مستوى صعوبة الفقرة.

وبالمثل، فإن الدراسات التي اجريت على الأطفال الأقل نجاحاً بينت أنهم يمكن ان يعرفوا ان هناك بعض الدروس هي اسهل في تعلمها من غيرها، ولكنهم يفشلون في ادراك ان العشوائية في العلاقات اللغوية يمكن ان تكون مسؤولة عن هذه الصعوبات. لذلك، فإن الاستراتيجية التي يمكن ان يقوموا باستخدامها لا تناسب طبيعة المشكلة التي تحتاج إلى حل.

ويقترض البعض ان الفروق الفردية لدى الأفراد في التفكير والاستدلال تعتبر مصدراً هاماً، وهي تتضمن محاولات الفرد في تعريف طبيعة التفكير في المشكلة (Pellogrino, 1985, P: 195).

فعلى سبيل المثال، يؤكد كل من ستيرنبرغ sternberg وبيليجيريno pellegrino ان الأطفال الناجحين في حل مشكلات التشابه الصوري (Formal Analogy) يقضون في هذه المهمات عادة لترميز المعلومات الأولية في المشكلة وقتاً أطول من اولئك الأطفال الأقل نجاحاً في حل المشكلة.

ويعتبر ذلك الأمر مهماً في توضيح الطبيعة الكاملة للمشكلة التي طلب إليهم حلها، (Pellegrino 1986 Strenberg, 1981. P: 82)

وكما لاحظت سابقاً، فان تعريف المشكلة يؤثر على الاداء وعلى مرحلة الاكتشاف (Exploration) في عملية حل المشكلة، لأن تعريف المشكلة يتضمن الافتراضات التي تحد عملية البحث عن الحلول. فعلى سبيل المثال، يستخدم المتعلمون الفاعلون (Effective Learners) استراتيجيات مختلفة اثناء محاولاتهم تحقيق اهداف مثل: الحفظ مقابل "التعلم بالفهم" (Learning With Understanding).

ولذلك، فإن المتعلمين الذين لديهم القدرة على تحديد الأسباب للفهم، ولديهم القدرة للسيطرة على عوامل الفشل، تكون لديهم قدرة افضل لاختيار استراتيجيات تصحيحية مناسبة لاستخدامها في المواقف التعليمية.

وقد لاحظنا مبكراً ان القدرة على حل المشكلة التعليمية تتضمن، غالباً، المرور في عدد من الممرات خلال دورة استراتيجية (Ideal) وبعد تحديد وتعريف المشكلة، ينبغي ان يباشروا العمل على الاستراتيجية الأساسية، ومن ثم النظر (Look) للأثر.

وقد اشار عدد من الدراسات الى ان الأطفال الأقل نجاحاً في التعلم هم الأقل احتمالاً في مراجعة الفرضيات والاستراتيجيات التي يعملون عليها، من الأطفال الأكثر نجاحاً في التعلم.

فعلى سبيل المثال، ان الأطفال ضعيفي القراءة غالباً ما يفشلون في اعادة تقييم فرضياتهم، وتفسير المادة القرائية التي يقرأونها (Collins & Smith, 1980) بالإضافة الى ذلك، فان الأطفال الأقل نضجاً في تعلمهم هم أقل احتمالاً في ان يستخدموا نتائج الاختبارات كمصادر للتغذية الراجعة لأدائهم الذي يمكن ان يوجه اختبارهم للاستراتيجيات والفرضيات (Browm Et. Al., 1983, P: 78).

ولأنه لا احد يستطيع ان يتباً دائماً بشكل دقيق بالمعلومات التي سوف تكون ضرورية في المواقف المستقبلية، فإنه يبدو مهماً للطلبة ان يتابعوا وباستمرار اختبار افكارهم الحالية والنظر إلى الدرجة التي تعتبر فيها هذه الأفكار مناسبة. ان الفشل في اجراء ذلك تتبعه آثار سيئة على قدراتهم في التعلم.

### استراتيجية حل المشكلة Problem - Solving Strategy

ان الاستراتيجية عموماً هي اسلوب يمكن ان لا يضمن باستخدامه الوصول إلى الحل، ولكنه يعمل كموجه في عملية حل المشكلة (Gick, 1986, p: 100) ففي مادة الجبر يقوم المتعلم عادةً بجعل العناصر التي هي من نفس الطبيعة في الجهة اليمنى، وكذلك عناصر الجهة اليسرى، كما هي في المثال التالي:

$$5 \text{ س} + 10 = 4 \text{ س} + 100$$

جد قيمة (س) الاستراتيجية في هذه المسألة هي:

$$5 \text{ س} - 4 \text{ س} = 100 - 10$$

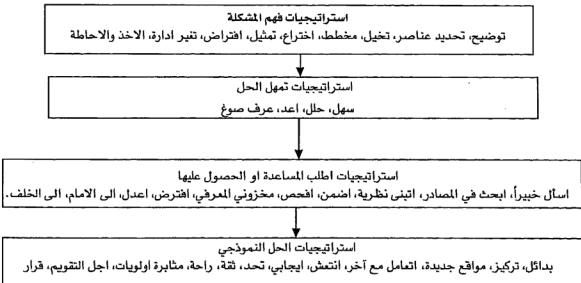
مجهول = معلوم

$$\text{س} = 90$$

ان الاستراتيجية في مسألة الجبر محددة بموضوع محدد وهو الجبر. ان بعض الاستراتيجيات الأخرى تعتبر أكثر عمومية، ويمكن ان تطبق في مجالات متعددة ومختلفة.

ان تقنيت المشكلة او تجزئتها الى مشكلات فرعية هي استراتيجية مفيدة في تصميم المشكلة، وتتراوح بين التصميم الهندسي وتصميم المواد البسيطة (Software) للاستخدام في الكمبيوتر.

#### استراتيجيات لحل المشكلة



ان الاستراتيجية العامة المستخدمة في الحل - والتي يختصرها نويل وسيمون بـ (Gps) والتي هي اختصار لـ General Problem Solver (Newell & Simon, 1975) والتي تركز على استراتيجيات البحث العامة ضمن مجال المشكلة، والتي هي بمثابة تحليلات للهدف والوسيلة، وتتضمن تقليل الفروق بين الحالة الحالية وهدف المشكلة وذلك بتطبيق عمليات حل المشكلة - تعتبر مناسبة طالما ان الهدف الأولي من المشكلة محدد بشكل جيد.

فكر في المثال التالي لتحليل الهدف والوسيلة: الهدف هو اعداد وجبة غذاء، يوجد قرن لاستخدامه في عملية الطهو، ولكن لا تتوافر مكونات الوجبة المناسبة. ان الفرد يسمى، وفق هذه المشكلة، الى تقليل الفروق بين الظروف الحالية والهدف، وذلك بالقيام باداءات (مثل: الذهاب الى السوبر ماركت ومن ثم شراء المواد). ان تحليل الغاية والوسيلة يمكن ان يستخدم مرة بعد أخرى حتى يمكن تحقيق الهدف (وهو الحصول على الفلوس من أجل شراء المواد الغذائية التي ستستخدم في اعداد الوجبة).

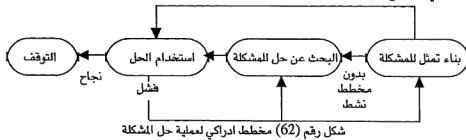
ان استراتيجية حل المشكلة، مثل: تحليل الهدف، والوسيلة، يمكن ان لا تستخدم على وعي من الفرد أثناء الحل، وبدلاً من ذلك فان الاستراتيجية يمكن ان تساعد في وصف العملية التي تم تنفيذها من قبل الفرد الذي استخدمها (Gick, 1986, p:101).

#### عملية حل المشكلة: The Problem - Solving Process

يفترض ان عملية حل المشكلة هي عبارة عن عملية تتم فيها معالجة البيانات المتجمعة لدى الفرد عن المشكلة التي يريد حلها، ويتضمن هذا التركيز على شيئين هامين. هما:

- 1 - توليد تمثيل للمشكلة، او مجال المشكلة.
- 2 - عملية الحل التي تتضمن البحث في مجال المشكلة.

ويمثل الشكل التالي توضيح ذلك:



شكل رقم (62) مخطط ادراكي لعملية حل المشكلة

ويمثل الشكل رقم (62) كيف يتم بناء تمثيل للمشكلة في ذهن الفرد، ومن ثم تحديد خطوات البحث عن الحل ثم استخدام الحل الذي توصل إليه في ذهنه. فإذا فشل، فإنه يرجع إلى التمثيل الذي بناء في ذهنه، وإذا نجح فإنه يصلح حالة الاتزان ومن ثم يصل إلى حالة توقف التفكير في المشكلة. وسيتحدث الحديث عن ذلك بالتفصيل في الجزء المتبقي من هذا الفصل.

#### هل يمكن تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلة؟

لقد حاولت المؤلفة ألماً بنجاحها الاجابة على هذا السؤال في كتابها بعنوان (Improving Children's Facility in Problem Solving" (1958) وعلى النحو التالي:

○ تفترض المؤلفة ان الطفل عندما يواجه ما تتطلبه المشكلة التي تسيطر على تفكيره ويحقق متطلباتها، فإنه بهذه الحالة يوظف خبراته ومعلوماته ومهاراته وتوظيفاً فاعلاً في سبيل حل المشكلة. كما ان الطفل يسلك هذا الطريق عندما يتعلم ان يستخدم امكاناته الداخلية والخارجية بكفاءة وفاعلية. وان هذا كله يعمل على نموه وتطوره كقرد، وينمي قدراته وبقته بنفسه واحترام ذاته.

○ ان الاساليب التي تساعد الطفل على الشعور بالمسؤولية والشجاعة والثقة تساعد على اخذ زمام المبادرة بالمحاولة في التغلب على المشكلة التي يصادفها.

- ان قدرة حل المشكلة تنمو لدى الطفل عن طريق الفرص التي تتيح له الفرصاً، وتسمح له بإظهار قدراته في صور متعددة: من حل مشكلات بسيطة الى حل مشكلات معقدة .
  - ان توافر امكانيات حل المشكلة تحقق للطفل الشعور بالسعادة، والراحة، والطمأنينة، والحرية، والقدرة على استخدام مهارته او معرفته امكاناته في الادراك استخداماً ناجحاً في المستقبل (Bingham, 1958, p: 20) .
  - ان نشاط حل المشكلة الفاعل هو نشاط متخصص للتفكير، اذ انه يتطلب تنظيم الافكار بطريقة تسمح بتجريب ما لم يتم اختباره في السابق، والتفكير والتأمل فيما لم يكن قد سبق التفكير والتأمل فيه .
  - ان نشاط حل المشكلات هو نشاط ذهني معرفي يسير في خطوات معرفية ذهنية مرتبة ومنظمة في ذهن الطفل، ويستطيع الطفل ان يسير فيها بسرعة آلية اذا ما تمت له السيطرة على كل عناصرها وخطواتها . وتتحدث تلك الخطوات التي ينبغي على الطفل تمثيلها الى ان تصبح آلية، بما يلي:
- 1 - تحديد المشكلة والشعور بالحاجة الى حلها .
  - 2 - العمل على توضيح المشكلة وفهم طبيعتها ومداها واجزائها .
  - 3 - جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بالمشكلة .
  - 4 - اختيار وتنظيم اكثر البيانات اتصلاً بالمشكلة .
  - 5 - تقرير الحلول المختلفة الممكنة بالنظر الى المعلومات التي تم جمعها والوصول إليها .
  - 6 - تقويم الحلول واختيار ما يناسب الموقف .
  - 7 - وضع الحل موضع التنفيذ .
  - 8 - تقويم عملية حل المشكلات التي اتبعت .
- إن لتقدير نوعية الحل أهمية في التقدم في معالجة المشكلة، وحتى يتم ذلك ينبغي ان يدرّب الطفل على الاجابة على استمارة تقويم ذاتي، بهدف الوصول الى أحسن الافكار والآراء، واكثر الحلول فاعلية. ومن ثم يتاح للطفل - بذلك - استخدام الآراء والحلول الأكثر دقة، والأكثر نجاحاً وفاعلية، واليك نموذج هذه الاستمارة.

استمارة تقويم ذاتي لفاعلية الحل

الرقم	الفقرة		الاجابات	
			نعم	لا
1 -	هل يقلل الحل من الصعوبة التي تتركز حولها المشكلة؟			
2 -	هل يتضمن الحل طريقة الاستخدام وتجريبه بشكل واضح؟			
3 -	هل ينمي الحل تغيرات في المشاعر والاتجاهات لدى الطفل؟			
4 -	هل للحل قدرة الاستمرار والبقاء لفترة طويلة؟			
5 -	هل ينطبق الحل على جميع الحالات المشابهة للمشكلة؟			
6 -	هل للحل تأثير ايجابي على تفكير الطفل؟			
7 -	هل تم التوصل الى الحل عن طريق معلومات وفهم الطفل؟			
8 -	هل يحقق الحل نتائج مريحة؟			
9 -	هل الحل قابل للتنفيذ والتجريب؟			
10 -	هل يتفق الحل مع امكانيات واستعدادات ومستوى الطفل؟			
11 -	هل تعتبر حدود الحل واضحة المعالم امام الطفل؟			
12 -	هل يسهل الحل الموقف او المشكلة؟			
13 -	هل يمنع الحل ظهور مشكلات ثانوية ناتجة عن استخدامه؟			
14 -	هل للحل نتائج مثبته بحيث يستعمله الطفل في مواقف جديدة؟			
15 -	هل يسهم الحل في تطوير الطفل لافكار ايجابية فيما يتعلق بنفسه وامكانياته؟			

● هناك عدد من العوامل التي تؤثر على تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات،

وهي:

- 1 - الحالة الجسمية
- 2 - نسبة الذكاء
- 3 - القدرة القرائية.
- 4 - المستوى التحصيلي العام
- 5 - الخبرات السابقة،  
والتي تتضمن:

● معلومات الطفل، ومعتقداته، وقيمه، ومشاعره، وأعماله، وكلماته وأفعاله.

- 6 - عاداته في العمل
- 7 - قدرته على حل المشكلات

● إن هناك عدداً من الخصائص الشخصية التي يمكن أن تسهم في تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات،

ومنها:

- \* المثابرة، والمبادأة، والابتكار
- \* الثقة بالنفس، وتقبل الطفل لنفسه.
- \* تفتح الذهن.
- \* تحمل المسؤولية، والقدرة على التغلب على المخاوف.

● للأدوات دور فاعل في تنشيط وتحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات:

تفترض بنجهام (1965، ص 105) أن الأدوات التي تحيط بالطفل تثير حواسه. وتحرك حب استطلاع، وتثير في نفسه الحيرة والتحدي، وتوصله في النهاية إلى التوازن والراحة.

كما أن الأدوات تساعد الطفل على حل مشكلاته، وتمده في نفس الوقت بمشكلات أخرى يسعى إلى حلها لذلك فإن الطفل الذي تتاح له فرص احضار ادواته، والمواد التي يرغب في التعامل معها إلى الروضة أو المدرسة، تساعده على أن يحضر مشكلاته إلى الروضة والمدرسة، وتعمل المدرسة والروضة في هذه الحالة عمل المختبر بالنسبة للطفل.

كما أن تواهر أنواع كثيرة من المواد والأدوات للعمل بها في الصف تزيد من فرص تفاعل الطفل ونشاطه مع هذه المواد والأدوات، وهذا يطور امكانات الاكتشاف لديه.

إن الأشياء والمواد والأدوات التي يتعامل معها الطفل تسهم في تنشيط تفكيره، وتثير لديه أفكاراً جديدة، وهذا يثير مشاعر حب الاستطلاع لديه.

إن نشاط حب الاستطلاع يقود إلى تفكير، وشعور، وكشف، وتجريب، ويولد هذا النشاط كذلك مشكلات بمثابة مواضيع للدراسة وأفكار، وهذا يولد مفاهيم ومهارات واتجاهات لدى الطفل.

وعندما تتاح للطفل امكانية استخدام الأدوات والمواد كما يشاء تبعاً لميوله، ودون أي شعور بقلق أو توتر لتحقيق نتائج معينة، فإنه يلمس حرية تساعده على الانتقال من تمرّكه نحو نفسه، كما وتعمل على إثارة اهتمامات جديدة، والسير بطرق واستراتيجيات جديدة. كما أن زيادة تفاعل الطفل مع المواد والأدوات تزيد من حساسيته تجاه أنواع مختلفة من المشكلات وتسهل امامه فرص الابداع والابتكار ضمن مستواه.



الأدوات والأشياء والمواد تولد الأفكار لدى الطفل، والأفكار تحث الطفل على المحاولة، والسؤال، والتحقق، والاختراع، والتقدم نحو مشكلات جديدة ان وضع طاولة كبيرة في احد جوانب الصف تتضمن انواعاً من المواد الطبيعية المختلفة يثير تعلم واستئلة الأطفال. ومن هذه الأشياء: حشرات مجففة، وصور اسماءك، وأوراق نباتية مختلفة ورسومات، وأشكال، وخرائط صغيرة لموقع المدرسة، وكل هذه تثير التساؤل، والفهم، والتأمل لدى الأطفال.

### أساليب مثيرة للتفكير للأطفال

هناك طرق حقيقية متعددة للعمل تشجع الأطفال على الاشتراك في نشاطات حل المشكلة، وتثير اهتماماتهم، وخيالهم، ومن هذه الطرق:

- 1 - توجيه وإثارة الاسئلة.
  - 2 - توجيه وإثارة الاسئلة.
  - 3 - ممارسة عمليات تركيب في الأدوات
  - 4 - إتاحة فرص التجريب لأفكارهم ونظرياتهم.
  - 5 - الاستماع.
  - 6 - العمل في لجان بهدف تحقيق حل لمشكلة.
  - 7 - التخطيط التعاوني الذي يشترك فيه الأطفال على صورة مجموعات.
  - 8 - الرحلات الميدانية الى مواقع العمل، أو المصانع، أو أمكنة مشهورة.
- ومن الأمكنة التي تعتبر بيئة مناسبة لتحسين قدرات الأطفال على حل المشكلات:
- \* الاندية، مثل : نادي الدراجات، ونادي الشطرنج.
  - \* أماكن سباق الخيل، والمباريات، والملاعب.
  - \* المؤتمرات البسيطة (اجتماعات أولياء الأمور والمعلمين)
  - \* مراكز، مثل: (المركز الجغرافي ومراكز التنبؤات الجوية، ومراكز الشرطة)
  - \* المكتبات، وخاصة مكتبات الاطفال.
  - \* المعارض الفنية.
  - \* المناقشة مع شخصيات تمثل مهناً مختلفة.
  - \* المناقشة مع شخصيات معروفة.
- استوديوهات التلفزيون

### ترتيبات لتفكير حل المشكلة

حتى يمكن تسهيل عملية التدريب على حل المشكلات، فإنه ينبغي توافر ترتيبات محددة في الروضة أو المدرسة، ومنها:

- \* ان تتوافر مرونة في البرنامج الأسبوعي واليومي، بحيث يسمح بالتقديم والتأخير حسب ظروف المشكلات التي تعرض للأطفال.

\* توافر البيئات المناسبة التي تسمح للطفل بممارسة نشاط حل المشكلة.

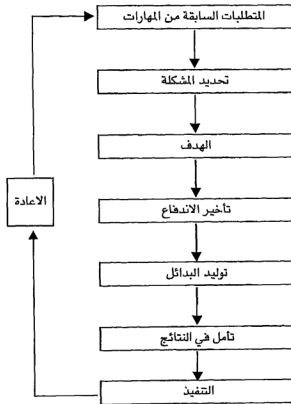
- \* توافر المواد والأشياء والأدوات التي تسمح للطفل بالتفاعل معها لكي يطور نشاط حل المشكلة.
- \* وجود المكان الملائم في غرفة الصف أو في ساحة الرياض لممارسة نشاطات حل المشكلة.
- \* توافر متاحف مدرسية مصغرة، والتي تعتبر مصادر لمواضيع حل المشكلة.
- \* توافر اجنحة صغيرة محددة لكل مجموعة، لكي يتاح لها عرض ما تصل إليه من اعمال ونماذج.
- \* توافر مكان متسع يسمح للأطفال بعرض افكارهم في مسرحيات قصيرة بين الفينة والأخرى.
- \* تحديد النسب التي يمكن ان يتاح فيها للأطفال انتاج مواد مفيدة وناقعة، يمكن استخدامها في المناسبات التي تعرض للمجتمع المحلي، (مثل: الاعياد الوطنية، او المناسبات القومية، او مناسبات مدرسية) والتي تتضمن عمل رايات، كتابة لافتات، وعمل نماذج... الخ.
- \* توافر الخرائط المختلفة والمتعددة والتي يمكن ان تعتبر بمثابة مصادر لمواضيع مشكلات.
- هناك أمور وخصائص تتعلق بالمربية والمعلمة / المعلم من أجل تسهيل مهمة تدريب الأطفال على نشاط حل المشكلة، وتتمثل في:
  - 1 - ان تتصف اتجاهات المربية والمعلمة / المعلم بالاجابية نحو نشاط حل المشكلة حتى يمكن ان يسهموا باستخدامها في المواقف الصفية في الروضة او المدرسة.
  - 2 - ان تتوافر لدى المربية والمعلمة / المعلم الخبرة والمعرفة الكافية بخصائص، وطبيعة نشاط حل المشكلات، والعمليات الذهنية التي يمكن ان يطورها هذا النشاط لدى الأطفال.
  - 3 - ان تتوافر لدى المربية والمعلمة / المعلم الخبرة التدريبية الكافية التي تسمح لهم بتنفيذ نشاط حل المشكلة بنجاح لدى الأطفال.
  - 4 - ان تتاح ورش تدريبية بين الفينة والأخرى أمام المربيّات والمعلّمات لتجديد خبراتهن وأساليب استخدامهن لأنشطة حل المشكلة.
  - 5- ان تتوافر لدى المربية والمعلمة / المعلم القدرة على تشجيع التخطيط والعمل التعاوني لدى الأطفال لكي يسهموا في مواقف التدريب الفردية والجماعية في نشاط حل المشكلة.
  - 6 - ان تتدرب المربية والمعلمة / المعلم على استخدام اساليب التقويم المناسبة لتحديد درجات نجاح الأطفال وتقديمهم في أنشطة حل المشكلة...
- في النهاية يمكن القول انه...



مكونات التدريب على حل المشكلة:

لقد طور جيستن (Gesten) نموذجاً للتدريب على حل المشكلة، ووضعه بالصورة التالية: المتطلبات السابقة من المهارات: النظر للإشارات المؤرقة للفرد أو المشاعر غير الجيدة.

- تحديد المشكلة : (1) حدّد المشكلة بالضبط  
 الهدف : (2) قرر الهدف  
 تأخير الاندفاع : (3) فكر قبل ان تعمل  
 توليد البدائل : (4) فكر في عدد من الحلول التي يمكن ان توصل إلى الحل.  
 تأمل النتائج : (5) فكر في اشياء مختلفة بعد كل حل.  
 التنفيذ : (6) عندما تعتقد بانك قد توصلت إلى حل جيد فعلاً، قم بتجريبه.  
 الاعادة : اذا لم يكن الحل الأول الذي تم اختباره جيداً، فحاول ان ترجع إلى البداية.  
 ويمكن ان يمثل نموذج جيستن بالشكل التالي:



#### افتراضات تفكير حل المشكلة،

- من خلال الدراسات والابحاث، وأدب حل المشكلة أمكن التوصل الى عدد من افتراضات تفكير حل المشكلة، وعلى النحو التالي:
- 1- ان تفكير حل المشكلة هو عملية تصور ذهني معرفي. ويمكن ان يكون حديثاً داخلياً بين الفرد ونفسه.
  - 2- تفكير حل المشكلة عملية تتضمن هدفاً ما، وعقبات تحول دون تحقيقه، اذ يدرك الفرد هدفاً ما وتواجهه صعوبات تعترض وصوله إليه، وتستثار دافعيته لتحقيق الهدف، فيعمل على التغلب على العقبات (دافيدوف، 1983 ، ص 394).
  - 3- يبدأ تفكير حل المشكلة بعدم قدرة الفرد على فهم الشيء الواضح.
  - 4- ان الاطفال ذوي الاداء المنخفض في اختبارات الاستعدادات المصممة لقياس القدرات العقلية، يتعجلون عادة في استيعاب التعليمات او انهم يتخلون عنها.

5- ان الافراد ذوي الدرجات المنخفضة في اختبارات الذكاء يتكرر فشلهم في البحث عن كل المعلومات المتضمنة في المشكلة واستخدامها. كما وان الاداء الضعيف في الاختبارات يرجع جزئياً على الأقل إلى الفشل في تخصيص وقت لتحليل المشكلة بكفاءة (دافيدوف، 1983، ص 396).

6- ان المحترفين في حل المشكلة يكربون وقتاً أطول، ويكونون أكثر دقة في استراتيجياتهم المستخدمة لحل المشكلة بالمقارنة مع المبتدئين (Novice).

اذ اكتشف كل من بلوم وبرودر ان الأطفال ذوي الدرجات المنخفضة في اختبارات الاستعدادات يقضون زمناً قصيراً نسبياً في محاولتهم للاجابة على الأسئلة، اذ غالباً ما يستجيبون معتمدين على عدد قليل من النبهات (Cues) وعلى مشاعرهم وانطباعاتهم، على الرغم من انه يمكن الحصول على قدر أكبر من المعلومات ببذل جهد اضافي صغير. كذلك، فانهم لا يقومون بتقسيم المشكلات الى مكوناتها من المشكلات الفرعية.

7- للخبرات السابقة اثر ايجابي في مساعدة الطفل على حل المشكلة.

8- قد يعرف الطالب للتعليم (Learning set) حل المشكلة لأن الطفل قد يستجيب بصورة جامدة او نمطية او آلية ويقصد بمصطلح التأهب للتعليم انه (تعلم ان يتعلم Learning to Learn).

9- للاستارة Arousal او درجة اليقظة Alertness او الاثارة Excitement اثر هام في تفكير المشكلة.

10- يتضمن سلوك حل المشكلة تحديد الاستجابة الصحيحة في موقف فريد او جديد، اذ ان التوصل إلى الحل الصحيح هو الذي يميز بين عمليات حل المشكلة وعملية التفكير الابتكاري، وغيره.

11- لكي يقوم الطفل بتفكير حل المشكلة، فانه يتعين عليه ان يشعر بوجود المشكلة، ومن ثم يحدد الهدف الرئيسي والفرعي من حلها.

12- يستخدم الفرد في مرحلة تحديد الحلول الممكنة لتحقيق الهدف تفكيراً استنباطياً (Insightful Thinking) ويشار الى الفترة الزمنية التي يتم فيها حدوث عملية قبل شعورية بأنها فترة احتضان (Incubation).

13- يطلق اسم الاستثارة الذهنية (Mental Arousal) على اسلوب تفكير حل المشكلة، اذ يقوم الفرد في هذه العملية بتوليد العديد من الحلول الممكنة للمشكلة قبل اصدار اي حكم لتحديد الاهمية النسبية لما يتم التوصل إليه من حل.

14- غالباً ما يقرر المعلم الاستراتيجية البحثية التي سيستخدمها عند البدء بالتفكير الموجه لحل المشكلة.

#### استراتيجيات البحث:

- 1- البحث المضطرب Forward Search الذي يتضمن البدء بصيغة ما ذات هدف، تبدأ بصياغة المشكلة، ثم التقدم وفق خطوات محددة حتى يتم الوصول إلى الهدف.
- 2- البحث الارتجاعي Backward Search ويتضمن استراتيجيات البدء بالهدف، ثم التقدم نحو تحديد الخطوات الضرورية لتحقيق الحل، والوصول إلى الهدف.

15- هناك عدد من العوامل تؤثر في تفكير حل المشكلة، منها: مبادئ الاكتساب، والتعلم اللفظي، والتعميم، والحفظ والنبهان، والدافعية لدى المتعلم.

16- تعتبر استراتيجية مسودة الحل (Protocol) احدى الاستراتيجيات المستخدمة في تفكير حل المشكلة،

والتي يتم فيها عادة ان يعرض الطفل تقريراً لفظياً يوضح العمليات التي استخدمها اثناء فترة الحل. وقد أطلق على هذا التقرير الذي يساعد في الكشف عن العمليات الذهنية التي يستخدمها المفحوص مصطلح مسودة الحل.

17- يواجه المتعلم احياناً صعوبة في عرض العمليات الذهنية التي يستخدمها اثناء الحل (مسودة الحل) وخاصة العمليات قبل الشعورية التي يمكن ان تكون قد تدخلت في الحل، كما انه يصعب عليه احياناً ان يقدم تصويراً دقيقاً للعمليات

الشعورية التي استخدمها في الحل.

18- ان تفكير حل المشكلة يمكن ان يأخذ عدداً من الصور،

اذ يمكن ان يستخدم المتعلم تفكيراً آلياً (Mechanical Thinking) يقوم على فكرة المثير والاستجابة والمتمثل في افتراض ان المشكلة هي موقف يتطلب من المتعلم ان يقوم بعدد من الاستجابات الى ان يصل الى الاستجابات التي تتبع بمكافأة او تعزيز.

ويمكن ان يكون تفكير حل المشكلة تفكير المحاولة والخطأ، اذ يشرح المتعلم في البدء بالمحاولات المتعددة التي يمكن ان تكون خاطئة او صحيحة الى ان يصل الى الحل الصحيح، وبالتالي تتقوى الرابطة (وهي حل المشكلة) عن طريق تحقيق الهدف او الوصول الى الحل، ويميل الى استخدامها في المرات القادمة.

ويمكن ان يستخدم المتعلم تفكيراً جبهتالطياً يتضمن ادراك الموقف ككل، ويصل فيه الى حل استبصاري مفاجيء للموقف المشكل، ويطور المتعلم بالتالي تفكيراً استبصارياً Insightful Thinking في مواجهته لحل موقف مشكل. وبالتالي يمكن القول، ان تفكير حل المشكلة يتضمن انواعاً من التفكير هي:

1 - تفكير المحاولة والخطأ.

2 - تفكير استبصاري.

3 - تفكير آلي.

في إمكاننا  
التدرب على  
نشاط حل  
المشكلات



### نموذج جون ديوي في حل المشكلة : john dewey model

هو الطريقة التي يتم فيها اختيار مشكلة موضوع الدراسة، ويساعد المعلم طلبته فيها احياناً على اختيار مشكلة مناسبة، وعلى تحديدها تحديداً دقيقاً، وعلى توزيع المسؤوليات بين الطلبة في حل المشكلة، ويهيئ لهم المراجع والمصادر حتى يتمكن لهم التوصل إلى استنتاجات سليمة. كما ويشجع الطلاب اذا ما تسلسل إليهم اليأس، ويصححهم اذا ما أخطأوا.

وتتحدد طريقة جون ديوي في حل المشكلة بالخطوات التالية:

1- الشعور بالمشكلة وتحديدها.

2- صياغة الفروض التي يمكن ان توصل إلى حل المشكلة.

3- جمع البيانات والأدلة التي تؤيد او تعارض كل فرض ذكي من الفروض السابقة... ويتم جمع هذه الأدلة والبيانات عن طريق الملاحظة، السؤال، التجريب، القراءة، المناقشة، والعودة إلى المصادر المختلفة.

4- قبول الفرض والتحقق منه.

ومن الصعوبات التي تواجه طريقة حل المشكلة في تعلم الأطفال للتفكير، او في تطويرهم لمهارة تفكير حل المشكلة.

○ مشكلة اختيار المشكلة، بحيث يتم احياناً اختيار مشكلة تافهة او سطحية لا تستحق البحث.

○ غموض في تحديد وتعريف المشكلة:

○ عدم مناسبة المشكلة للمستوى المعرفي لدى الأطفال.

- التحيز في جمع المعلومات، والميل لتصديق بعض الفروض مع عدم وجود أدلة كافية.
- الاهتمام بصورة المشكلة، وشكلها، وخطوات السير في حلها بدلاً من التدريب على مهارات التفكير وفق ذلك النموذج.
- و تتميز المشكلة المفيدة للدراسة وفق نموذج حل المشكلة بما يلي:
- 1- ان يحقق حل المشكلة حاجة ملحة لدى المتعلم.
- 2- ان تناسب مستوى نمو المتعلم المعرفي واستعداداته.
- 3- ان تعالج كقضية مهمة في بيئة المتعلم وتحل مشكلة ملحة.
- 4- يمكن تطبيق الاستراتيجية التي ستستخدم في حل المشكلة على مشاكل أخرى مماثلة موجودة في بيئة المتعلم.
- 5- تسمح أن يطور الطفل عملية التفكير وعملية حل المشكلة.
- 6- تسهم في زيادة المعارف لدى المتعلم وتساعد على تطوير ابنيته المعرفية، وزيادة مخزونه.
- 7- تعمل على نقله بالتردد من مستوى المبتدئ إلى مستوى الخبير في مجال حل المشكلة.
- 8- تبدأ نشاطات حل المشكلة بمشكلات تتطلب معالجات حسية، ومن ثم ترتقي إلى المستوى الأكثر تجديراً.
- ويحدد نشواتي (1984 ، ص 453) مراحل حل المشكلة بما يلي:
- 1 - مرحلة الاعتراف بالمشكلة وفهمها
- وتتضمن هذه المرحلة:
- يواجه المتعلم مشكلة تتطلب نشاطاً ذهنياً من أجل حلها.
- شعور المتعلم بتحد امام المشكلة ويشيء من الصعوبة.
- ان صعوبة المشكلة تتجاوز امكاناته وقدراته ومعارفه السابقة.
- تتطلب المشكلة فهماً واستيعاباً لكل ابعادها حتى يخطط للشروع في الحل.
- ان هذا النوع من المواقف يمكن ان يكون في الصف، وعلى صورة مواقف تعليمية.
- ان مصادر المشكلة يمكن ان تكون متعددة مثل: المعلم، الطالب، الكتب المدرسية، المراجع، ووسائل الاعلام.
- 2 - مرحلة توليد الافكار وتكوين الفرضيات
- ويسمى المتعلم في هذه المرحلة الى توليد علاقات بين عناصر المشكلة بهدف الوصول الى اكبر عدد ممكن من الحلول التي يمكن ان تكون فرضيات لحل المشكلة.
- ويمكن ان يكون دور المعلم رئيسياً، وذلك عن طريق استثارة العديد من الافكار، واستخدام استراتيجيات مختلفة بهدف اثاره افكار جديدة من قبل الطلاب.
- 3 - مرحلة اتخاذ القرار بالفرضية المناسبة
- وفيها يتم اتخاذ القرار بالفرضية التي يمكن ان تخضع للحل، والتي تلاقي قبولاً وفق المعايير المعتمدة.
- 4 - مرحلة اختبار الفرضية وتقويمها
- وفي هذه المرحلة يتم تجريب الفرضية، ووضعها موضع التحقيق (Verification) للتأكد من صحتها، ويكون ذلك بتطبيقها في مواقف تعليمية. ويلعب المعلم في هذه المرحلة دوراً هاماً، إذ يقوم بتقديم التشجيع والثناء لاستمرار السير في تجريب الفرضية واعتمادها، او يقوم بتقديم معلومات تصحيحية للوصول إلى فرضية قابلة للتجريب، واستبعاد ما لا يخضع للتجريب، ثم انتقاء البدائل غير المناسبة.
- ويفترض نشواتي (1984، ص 455) ان حل المشكلة الناجح يتوقف في جميع الاحوال. على توافر شرطين اساسيين، هما:

- أ - الهرمية: أي الانتقال من المشكلات السهلة إلى المشكلات الأكثر صعوبة، أو من الحلول البسيطة إلى الحلول المركبة.
- ب - مبادئ الاكتشاف: أي محاولة المتعلم الجادة في البحث عن العلاقات والمبادئ والقواعد البسيطة إلى الحلول المركبة.

#### معايير المشكلة الجيدة للتدريب:

بذلت محاولات عديدة للوصول إلى معايير للمشكلة الجيدة للتدريب، ولكن لم يكن بالإمكان الوصول إلى معايير عامة يمكن استخدامها للحكم على كل المشكلات التي يمكن أن تقدم للطلبة، غير أن الباحثين اجتهدوا في الوصول إلى بعض المعايير، ومنها:

- 1- أن تشكل المشكلة موقفاً صعباً حقيقياً يتطلب من الطالب أن ينتج رأياً.
- 2- ضمان توافر ذخيرة معرفية من المبادئ والمفاهيم التي يمكن أن تشكل جزءاً مكماً لبناء الموضوع لدى الطلبة.
- 3- أن توصف مواقف التدريب الصفية بأنها قابلة للتطبيق في مواقف تدريبية أخرى لتطبيق ما تم تعلمه.
- 4- أن تعالج المشكلة دافعاً قوياً لدى المتعلم، وأن تحقق لديه دافع الانجاز عند تحقيقه.

#### المبادئ العامة في التوصل لحل المشكلة:

ومن خلال الجهود التي قام بها التربويون في تعليمهم لمواقف حل المشكلة، يمكن استخلاص المبادئ العامة التي يمكن أن تحدد أثناء سعي المتعلم للوصول إلى الحل، ومنها:

- 1- ينبغي أن يكون المتعلم حيوياً نشطاً ولديه الاستعداد للقيام بعدد من المحاولات للوصول إلى الحل، ويتطلب هذا منه تغيير الاستراتيجيات في كل مرة لا توصل إلى الهدف.
- 2- أن يتضمن النشاط الذي يمارسه المتعلم امكانية التنوع من أجل بناء فروض متعددة بهدف الوصول إلى الفرض الذكي.
- 3- أن تتوافر لدى المتعلم القدرة على تحديد المشكلة، وصياغتها بصورة قابلة للحل.
- 4- توافر امكانيات فهم العناصر، والعلاقات الجديدة بين عناصر المشكلة. بهدف جعلها قابلة للحل.
- 5- توفير جو من الحرية والاحترام لقدرات المتعلم، وسحب المؤثرات المهددة، لأن ذلك يشجع على ممارسة هذه الخبرة.

#### التفكير الموجه والتفكير الذاتي:

التفكير عملية داخلية، وغالباً ما تعزى إلى نشاط الذهن، كما أنه لا يمكن ملاحظة عملية التفكير بصورة مباشرة، بل يستدل عليها من خلال ما يلاحظ من سلوك، وهكذا فإن التفكير هو مفهوم افتراضي (hypothetical construct).

### التفكير الموجه: Directed thinking

تفكير يمارسه الفرد بهدف محدد، كما هو الحال في أسلوب حل المشكلة، ويعتبر هذا التفكير مضبوطاً بدرجة عالية، إذ يكون مرتبطاً بموقف أو بمشكلة معينة، كما يمكن تقويم هذا التفكير بمعايير خارجية. ويعتبر كل من الاستدلال، وحل المشكلة، وتعلم المفاهيم أمثلة شائعة للتفكير الموجه. ويعتمد هذا التفكير فيما يعتمد عليه على عمليات ذهنية راقية، مثل: الذاكرة، والتخيل، وتكوين الارتباط.

#### افتراضات التفكير الموجه:

- 1- يمكن الوصول الى عدد من الافتراضات توضح خصائص التفكير الموجه، وهي كالتالي:  
1- التفكير موجه نحو غاية وهدف، ويتحقق التوازن لدى الفرد أو الطفل بالوصول الى الهدف أو الغاية.
- 2- التفكير عملية ذهنية لا تلمس، وإنما يتم الاعتماد على مظاهرها وآثارها، والتي تتضمن مدى ما تحقق من الوصول الى الغاية.
- 2- التفكير الموجه يتطلب عمليات ذهنية راقية وعليا، لأنها تعتمد على ما لدى الفرد من خبرات سابقة، وعلى قدرته على استخدام ما لديه من مخزون بهدف توليد الحل.
- 4- التفكير الموجه تفكير منهجي، يسير وفق استراتيجية منظمة، مخططة، هادفة، محددة المعايير ويتمثل ذلك في سلوك حل المشكلة.



### التفكير الذاتي: Utistic Thinking

وهو التفكير الذي يستخدم بطريقة غير هادفة، ويظهر على صورة احلام يقظة (ويتيج، 1983 ، ص 205) ويسمى هذا التفكير احياناً بالتفكير غير الموجه (Undirected Thinking) وفي هذا النمط من التفكير تمتزج افكار الفرد مع ذكرياته، ومع الصور العقلية، والتخيلات، والتداعيات. ويسمى هذا التفكير احياناً باسم النشاط العقلي الهائم، اي المشتت بين اكثر من موضوع دون هدف محدد، ويسمى احياناً بتيار الشعور (Stream of Consciousness) او شعور اليقظة العادي Or-dinary Waking Consciousness (دافيدوف، 1983 ، ص 383)

#### افتراضات التفكير الذاتي:

من خلال استعراض الحالات التي يعرض إليها الفرد من التفكير الذاتي، امكن استخلاص عدد من الافتراضات، ومنها:

1- يسمى التفكير الذاتي بالتفكير الاجتراري.

وهو تفكير غير موجه نحو هدف محدد بالذات.

2- يحقق التفكير الذاتي احياناً أهدافاً لاشعورية.

وتسيطر على الفرد اثناء ممارسة هذا التفكير خبرات إما لا شعورية، او خبرات تقع في المنطقة الما قبل شعورية.

3- تختلط الافكار الواقعية مع الافكار اللاشعورية لدى الفرد اثناء حدوث هذا النوع من التفكير.

4- ليس للفرد في هذا التفكير خيار.

لأن الفرد الذي يسود تفكيره هذا النمط، انما يسعى إليه بهدف تحقيق حالات من الراحة، والاسترخاء، والاشباع اللاواعي.

5- يتأثر الأطفال مثل هذا التفكير عندما يعاق اشباع حاجاتهم البسيطة، وكذلك الامر بالنسبة للكبار.

## أنشطة لتدريب التفكير في نموذج حل المشكلة،

نشاط رقم (1) : (فرحان، 1985 ، ص 138)

الهدف: ان يفصل الطالب السكر عن الرمل:

تبدو المشكلة التي يمكن ان تحقق هذا الهدف في اختلاط السكر بالرمل. وحتى تتسنى للطالب القدرة على القيام بذلك، فإن عليه ان يقوم بتحقيق الاهداف التالية:

1- ان يعرف الطالب إلى ان السكر يذوب في الماء.

2- ان يتعرف الطالب الى ان الرمل لا يذوب في الماء.

3- ان يكتشف الطالب كيفية فصل السكر عن الرمل.

وتصاغ المشكلة التي يراد حلها بالصورة التالية:

"إذا سقط السكر على الرمل واختلط به، فكيف نفضله ونستفيد منه مرة أخرى؟"

ان هذه المشكلة يمكن ان تقود الطلبة للتفكير في خصائص كل من السكر والرمل للوصول الى فرضيات يمكن ان تشكل حلولاً لهذه المشكلة، ومن الاقتراحات التي يمكن التوصل إليها:

1- ان حرق الخليط يمكن ان يؤدي الى فصل المادتين.

2- ان اضافة الاحماض المعدنية قد تؤدي الى فصل المادتين.

3- ان اذابة الخليط في الماء قد تفصل المادتين عن بعضهما.

نشاط رقم (2)

الهدف: ان يعرف الطلبة خصائص المغناطيس: (فرحان، 1985، ص 139)

ويمكن ان يفتت هذا الهدف الى اهداف فرعية كالتالي:

1- ان يكتشف الطلبة ان المغناطيس يجذب الاجسام والمواد الحديدية.

2- ان يطبق الطلبة هذه الخاصية في فصل مواد ممغنطة عن مواد غير ممغنطة.

ويمكن ان تصاغ المشكلة بالصورة التالية:

"لدينا خليط من دبابيس حديدية وكبريت ورمل. كيف نفصل الدبابيس الحديدية بطريقة سهلة مستخدمين المغناطيس؟"

يجرب الطلبة استخدام المغناطيس مع مواد مختلفة مثل: التراب، والكبريت، والسكر، والخشب، والفلين، وبرادة الحديد، وما سيصل اليه الطلاب من نتيجة هو ان المغناطيس يجذب برادة الحديد فقط، ويصلون بالتالي إلى استنتاج مفاده (ان المغناطيس يجذب الحديد ولا يجذب المواد الأخرى).

نشاط رقم (3)

(1) لديك 3 صناديق احذية، ويوجد في كل صندوق منها وعاءان زجاجيان ويحتوي كل وعاء على (1 قرش) وشلان (5 قروش)، وبريزة (10 قروش) فكم عدد النقود معك؟

أ - 1,92 دينار ب - 2 دينار ج - 0,96 دينار د - 0,56 دينار .

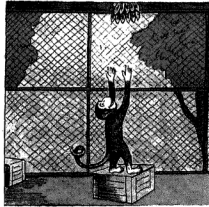
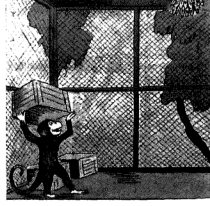
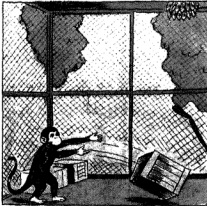
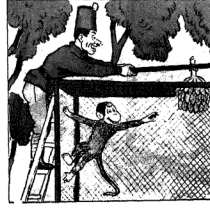
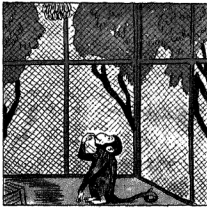
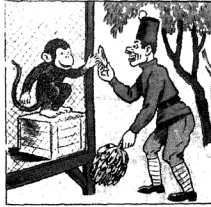
(2) احتاج والدك إلى (4) شمعات احتراق لسيارته، كان ثمنها 2,40 قرشاً بدون تركيب، وثمنها عند التركيب 4 دنائير. كم يتقاضى العامل لتركييب شمعة احتراق واحدة (بوجية)؟

أ - 70 قرشاً ب - 60 قرشاً ج - 50 قرشاً د - 40 قرشاً.

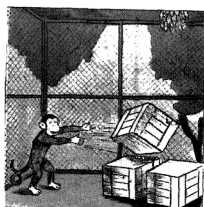
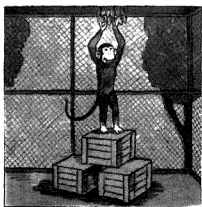
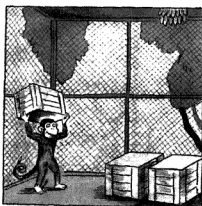
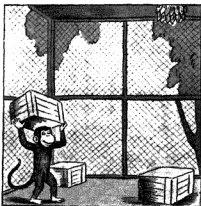
(دافيدوف 1983 ، ص 397)

نشاط رقم (4)

"القرود والموز"



\* إبراهيم عزوز، القرود والموز، القاهرة ، مكتبة مصر.



تنفيذ النشاط في الصف:

تحديد المشكلة:
الفروض المقترحة:
1-
2-
3-
4-
العبارات التي تمثل كل صورة:
صورة رقم (1)
صورة رقم (2)
صورة رقم (3)
صورة رقم (4)
صورة رقم (5)
صورة رقم (6)
صورة رقم (7)
صورة رقم (8)
صورة رقم (9)
صورة رقم (10)
صورة رقم (11)
صياغة الاستنتاج

نشاط رقم (5)

تقوم المعلمة أو المربية بعرض البطاقات التالية أمام الأطفال، والطلب إليهم ان يملأوا المربعات الفارغة بعبارات من لغتهم، إلى ان يصلوا الى آخر بطاقة. ومن ثم يقوم الاطفال برواية المشكلة على صورة قصة. وتقترح المعلمة العنوان منذ البداية.



\* سعيد جودة السجار، الحصان الذكي القاهرة، مكتبة مصر.

نشاط رقم (6)

اعرض البطاقة الأولى بعنوان "غيظ الفئران"، ثم اطلب الى الأطفال ان يصفوا ما يلاحظونه في الصورة، ثم ان يكتبوا جملة عن كل بطاقة، ثم تجمع كل الجمل وتقرأ من قبل الأطفال، ثم يضعون عنواناً للمشكلة، ثم يتعاونون مع المربية او المعلم ليصوغوا المشكلة بلغة مناسبة، ثم تصوغ المعلمة مع الأطفال النتيجة التي تم الوصول اليها، وكيف كان حل المشكلة من خلال مراجعة البطاقات. وهكذا، في كل مرة وفي كل نشاط تريد المعلمة استخدام هذه البطاقات\* فيه.







كرر النشاط التالي بنفس الطريقة السابقة:

الحصان الذكي



كرر النشاط التالي بنفس الطريقة السابقة:



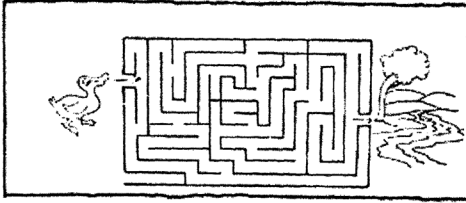


اكتب الجمل التي تلخص البطاقات:

### استراتيجية البحث الارتجاعي (Backward Search Strategy)

وهي الاستراتيجية التي تبدأ بالهدف، ثم تتقدم نحو تحديد الخطوات الضرورية لتحقيق الحل، والوصول الى الهدف. وهنا تقف البطة امام الهدف.

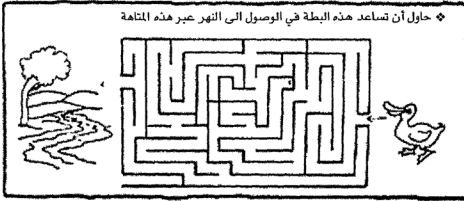
❖ حاول أن تساعد هذه البطة في الوصول الى النهر عبر هذه المتاهة



### استراتيجية البحث المضطرب (Forward Search Strategy)

وهي الاستراتيجية التي تبدأ بصيغة ما ذات هدف، اذ تبدأ بصياغة المشكلة، ثم التقدم وفق خطوات محددة، حتى يتم الوصول الى الهدف.

❖ حاول أن تساعد هذه البطة في الوصول الى النهر عبر هذه المتاهة



## الفصل الخامس عشر

### تفكير معالجة المعلومات

- مقدمة
- تطور المقدرات الذهنية
- مهارات العملية
- المحتوى
- افتراضات تفكير معالجة المعلومات
- نظريات تفكير معالجة المعلومات:  
كارول، بروان، ستيرنبرغ، سنو
- التطبيقات التربوية

ان رأس الطفل يعالج ما يدخله  
برغبته اوفوق رغبته، فطالما  
ادوات حسه (أدوات المعرفة)  
مفتوحة، اعين، اذان، انوف، السنة،  
يعالج رأسه، وينظم، ويخلط،  
ويرمز، ويخزن ويعالج في اي  
لحظة يدق فيها دماغه سؤال، او  
استدعاء معلومة.



## تفكير معالجة المعلومات Information Processing Thinking

### مقدمة:

ان الافتراض الرئيسي الذي يقوم عليه اتجاه معالجة المعلومات هو "انه يمكن فهم العمليات العقلية الانسانية بصورة افضل اذا نظرنا إليها كسياق من المدخلات (المعالجة) المخرجات، وهو السياق الذي يتبعه عقل الانسان اثناء قيامه بعملية التسجيل الرمزي للمعلومات، واخزائها، واستعادتها" (ويتيج، 191، ص 227)

كما ويفترض باحثون آخرون ان تفكير معالجة المعلومات يتضمن العملية (Process) في تفكير حل المشكلة، والذي يتكون من الاستراتيجية (Strategy) والعملية (Process).

لذلك، فإن ما سيتم توضيحه في هذا المجال هو العملية الذهنية المعرفية التي تحدث لدى الفرد امام اي قضية او مشكلة، وبشكل خاص، العملية الذهنية المعرفية التي يمارسها الطفل إزاء اي موقف يتطلب منه جهداً ذهنياً، ابتداء من الاجابة على سؤال، وحتى التفكير في حل مشكلة معقدة في مستواه. وسيتم التركيز في هذا المجال على عمليتين اساسيتين، هما

1- تطور القدرات الذهنية: The Development of Intellectual Capabilities

2- اكتساب المحتوى: The Acquisition of Content

### تطور القدرات الذهنية: Mental Capabilities Development

يطلق على المهارات الذهنية او القدرات Capabilities التي يطورها الفرد لتحليل المعلومات اسم العمليات Processes وتتضمن القدرة على اجراء ملاحظات باستخدام استدلالات ليعمم، وليتنبأ، ويوضح الأحداث. ويكون المتعلم قادراً خلال هذه العمليات على التحرك متجاوزاً عملية حفظ المعلومات إلى تطوير صور مفيدة من المعلومات الأكثر تجريداً.

وتسمى هذه المعلومات الناتجة عن معالجة المعلومات بالمحتوى Content، وتعتمد الصورة المحددة من خلال هذه المعلومات على نوع المعالجة التي تم استخدامها لتشكيلها.

وفي هذا المجال لا بد من ذكر تساؤلين يتلقان بعملية اكتساب المعرفة وتعلم المهارات الذهنية، وهما:

1- كيف يكتسب الفرد المعرفة؟

2- لماذا يعالج الفرد المعلومات لاكتساب المعرفة؟

(Eggen, Kanchak, and Harder, 1979, P: 16)

ان الاجابة على هذه الأسئلة، دعنا نقارن بين الفرد العاقل والحيوان. إن الفرد العاقل اضعف من الحيوان، كما أن حواسه الشمية، والبصرية والسمعية أقل تطوراً، ولكنه يملك زمام السيطرة على الحيوانات القوية، ولديه القدرة على إفنائها بما في ذلك نفسه.

ويفترض برونوسكي (Bronowski, 1974) ان الانسان يختلف عن الحيوانات المتدنية، إذ انه قادر على التفكير المنطقي، في حين ان الحيوانات محدودة ومحكومة بظروف البيئة المحددة التي تعيش ضمنها، كما ان الانسان يستطيع تكيف وضبط بيئته، وتعزى قدرته التكيفية الى قدرته على التفكير والاستدلال المنطقي، إذ باستطاعته ان ينظم ويحل المشكلات، وينظم المعلومات ويكتسبها عن طريق حواسه، وينقلها للآخرين كأنماط منظمة من الأفكار.

وبكلمات أخرى، يستطيع الفرد ان يعالج المعلومات بينما تعجز الحيوانات عن ممارسة ذلك. ويبدو ان قدرة الفرد على



معالجة المعلومات التي تم جمعها من العالم من حوله مدفوعة بدافع الحاجة لفهم وتوضيح العالم، ويمكن القول: "يبدو ان الحاجة للفهم تعتبر دافعاً ذهنياً لدى الفرد". ان الحاجة للمعرفة هذه تقسر لماذا يحشر الطفل نفسه في كل شيء. ولماذا يقضي العالم طيلة حياته في المختبر، ولماذا يتضايق الناس عندما يطرا لهم عارض غير متوقع.

ان الحاجة للمعرفة، هي الحاجة للتنظيم (Structure) ويطور الناس بناء للعالم خلال عمليات تفاعلهم مع البيئة، ويتوقعون ان يعمل هذا العالم وفق أنماط منظمة. (Berlyne, 1965)

كما يفسر الدافع للفهم كحاجة للتنظيم او التنبؤ، ويمكن القول ان الفرد يبحث عن أساليب ينظم بها بيئته باستخدام التشابه، والتنظيم، والتنبؤ كعناصر في البناء. ويتضمن البناء معرفة: العلاقة، وتنظيم الاجزاء للوصول إلى صورة متكاملة.

كما انه يمكننا من توضيح الاحداث والتنبؤ بنتائج احداث محددة. وبدون هذا التنظيم تتزايد الاحداث والمثيرات التي يصعب فهمها او تفسيرها، وبالتالي يصعب فهم المجريات التي تحدث من حولنا او التنبؤ بها.

ان البناء الذي تطوره عن العالم من حولنا يشكل الطريقة التي ندرك بها الأشياء، والاسلوب الذي نرتبط به. فعلى سبيل المثال، يطور الاطفال سلوكاً مناسباً او غير مناسب خلال تفاعلهم مع الراشدين والعالم، وان تطوير هذا البناء يستخدم في توجيه سلوكهم.

انهم يعرفون تسخين الحليب حتى درجة الغليان، وإدارة مفتاح التلفزيون هي سلوكيات غير مناسبة، ويتعلمون عادة تجنب مثل هذه السلوكيات غير المناسبة. كما يتعلم الأطفال ان السلوك المؤدب والاخلاق الحميدة هي اشياء مرغوب فيها، ومحبة لانهم يعززون عند اجرائهم لهذه السلوكيات. كما يمكن القول ان تنظيم الطفل للعالم يسمح له بالتنبؤ بالنتائج، وان يطور قدرة التنظيم في بيئته.

وخلال بحث الاطفال عن التنظيم في بيئتهم، فإنهم يعودون الى الانماط المتكررة من الأنشطة، ويؤخذون بها عادة لانها توصلهم في كل مرة الى نفس النتائج، ومثال ذلك تكرار الطفل لعملية سحب سحب معطفه، او تزيير قميصه المرة تلو الأخرى.

كذلك، فان هذا الامر يتبدى واضحاً عندما يطلب الطفل الى والديه ان يرويا له قصة ما لاكثر من مرة، على الرغم من معرفته بأحداثها وتظهر هذه المعرفة التفصيلية باحداث القصة التي تتم روايتها عندما يقوم بتصحيح والديه في كل مرة يحدث فيها اي تغيير في الاحداث القصة التي تتم روايتها عندما يقوم بتصحيح والديه في كل مرة يحدث فيها اي تغيير في الاحداث او النص.

ويمارس الطفل هذه الأنشطة، ويذل الجهد في سبيل القيام بها، بهدف الوصول الى تحقيق التنظيم والقدرة على التنبؤ بما يحدث في العالم من حوله. ان الطفل يريد ان تتكرر رواية القصة على مسامعه لأن هذا يحقق لديه اضطراباً. إذن من خلال استعراض هذه الامثلة يمكن القول ان بناء الطفل الذهني يتطور من خلال التفاعل التشط والحيوي مع البيئة. وخلال هذه المناسبات من التفاعل، يعالج الطفل المعلومات وفق نمط ليجعل بيئته قابلة للفهم: "ان الطفل يعالج المعلومات في محاولة منه لتطوير بناء عن العالم من حوله" (Eggen et. al., 1979, p: 17).

ويتجه الكبار الراشدون ايضاً نحو البيئة التي يمكن التنبؤ باحداثها، والتي تتضمن فيها تتضمنه: الناس بالاضافة الى الاجزاء الاخرى من البيئة. لذلك يصعب ان تتعامل مع زميل يكون صديقاً لك اليوم، وتتغير معاملته لك في الغد. وان هذا الصديق الذي لا يمكن لك توقع معاملته او سلوكه يعطل التنظيم، او بلغة اوضح، يجعلنا عاجزين عن ان نظور بناء (Structure) للتعامل مع الناس امثال ذلك الصديق.

ويمكن ان نذكر مثلاً اخر عن حاجة الناس الى بناء (Structure) وعلى النحو التالي تمثل معنى القول الذي حاول نيه

كل من المعلمين والوالدين والذي مفاده: "كن ثابتاً في تهذيب الطفل" ان الثبات والاتساق يسمحان للطفل والطلاب بالتنبؤ بنتائج افعالهم، ويشكل هذا التنبؤ صورة من صور الفهم الذي يلبي لديه حاجة التنظيم.

ان الامثلة السابقة توضح محاولة الفرد لفهم العالم من حوله، بالاضافة الى اشباع حاجته الى التماثل لأنه من المعروف في علم نفس الجيشتالت ان الفرد "يميل الى ان يدرك الاشياء المتأثلة، وان تحقق لديه الراحة" (قطاعي، 1989) كما وتحقق له امكانية التنبؤ. وفي محاولة الطفل لفهم العالم، فإنه يعرض جهوداً كبيرة لممارسته المتكررة لنفس النشاط، بمعنى انه يختبر البناء الذي طوره ليتحقق من مدى فاعليته ومناسبته. وفي كل مرة يسحب فيها السحاب، وفي كل مرة يسمع القصة المتكررة بنفس الطريقة فإنه تتعزز لديه فكرة ان العالم يمكن فهمه، ويمكن التنبؤ باحداثه.

ونرتاح عادة في التعامل مع الناس الذين يتصف سلوكهم بالاتساق والثبات، ويساعدنا ذلك على تحديد انماط سلوكهم وفق مقاييس محددة تطورها اثناء التعامل معهم، ونعتاد عليهم في تعاملنا معهم.

كذلك، يمكن القول ان كل الناس يمتلكون الحاجة الى فهم العالم الذين يعيشون فيه، وهذه الحاجة للتنظيم، والبناء، وامكانية التنبؤ، يتم تحقيقها عن طريق جمع المعلومات، وتحويلها الى صور قابلة للفهم.

وخلال عملية معالجة المعلومات فاننا نطور التجريد، ونختصر كثيراً من الصور الموجودة في العالم من حولنا، كما ان هذا البناء في صورة التجريد يسمح لنا بفهمه، وبالتالي يسهل علينا البقاء في هذا العالم.

### مهارات العملية Process Skills

لقد أصبح التركيز في السنوات الأخيرة منصباً على تطور قدرة التفكير لدى الأطفال بدلاً من انصبابه على اكتساب المحتوى بمفرده. وقد بذل الكثير من المحاولات لتطوير مهارات التفكير لدى الطفل وذلك بالتركيز على تعليم مهارات محددة، او على العمليات. وقد انعكست هذه النقلة التيسيرية في التركيز على العمليات (Processes) وظهر ذلك في المراجعات الحديثة للمناهج، وبشكل خاص في الدراسات الاجتماعية والعلوم. إذ ان كل واحد من هذه المشاريع صمم لكي يطور الطلبة مهارات ذهنية محددة، ويكتسبوا محتوى محدداً في نفس الوقت.

كما ان هذه النقلة لا تركز على اكتساب محتوى ليس مهماً، ولكن تركز على ان يكون الاكتساب مهماً ضمن النظام التربوي ككل. وقد ذهبت المناقشات حول الأهمية النسبية للعملية مقابل المحتوى الى ان العنصرين متعلقان ببعضهما البعض، وينبغي ان لا يتم اعتبارهما منفصلين، إذ ان كل عملية تعليمية لا تتضمن شيئاً من المعلومات فقط، ولكنها تتضمن بعض المهارات الذهنية أيضاً (Mental Skills) لذلك ينبغي اعتبار كل من العملية والمحتوى جزئين متممين متكاملين.

### الملاحظة Observation

هناك عمليتان هامتان متضمنتان في عملية معالجة المعلومات وهي الملاحظة (Observation) والاستدلال (Inference) إذ انه خلال هذه العمليات - التي يحاول فيها الناس تنظيم عالمهم بالطريقة التي تم عرضها سابقاً - فإن عملية الملاحظة هي الأكثر أهمية في هذه العمليات، وفي التي تعتبر الأساس في كل العمليات الأخرى.

اننا نتصل بالعالم من حولنا عادة عن طريق الحواس، كما اننا محاطون من كل جانب بمثيرات مختلفة، تتطلب ردود فعل مختلفة من حواسنا. كما ان حواسنا هي اولى واهم آليات جمع المعلومات.

ان فقرات المعلومات التي يتم اكتسابها بهذه الطريقة تسمى بالملاحظات (Observations) وتتأتى بالملاحظات البصرية بطريقتين:

- 1- الأولى مباشرة وفورية مثل ملاحظة سقوط المطر في الخارج، او ان قطة نموء في الخارج، او ان شيئاً ما له مذاق مر.
- 2- الثانية غير مباشرة، تأتي عبر طرق أخرى: ملاحظة صفحة مطبوعة، وتتضمن ان خالد ابن الوليد قائد عربي، في هذه الحالة نلاحظ بطريقة غير مباشرة من هم اولئك الخلفاء الذين كانوا احياء، وشاركوا خالد بن الوليد في حمل مسؤوليات المعركة.

ان مثل هذه الملاحظات تعتبر جزءاً هاماً من تعلمنا لأنها توسع مجالاتنا، اذا انها تضم لنا خبرات افراد آخرين، حدث في اماكن وأزمنة أخرى.

ان عملية الملاحظة عامة، وهي تسود خبراتنا اليومية، اذ انه عندما يستعي الاطفال احداث ،أنشطة القصة التي استمعوا اليها، فانهم يحاولون استدعاء الملاحظات بنفس الطريقة التي حدثت بها عندما خبروها او سمعوها. فعندما يعرض الطفل على (الخرخيشة) تتجمع لديه خبرات على صورة ملاحظات: مثل شكل وصلابة، وطعم (الخرخيشة). وعندما يضيف الفرد قليلاً من الملح الى طعامه، فإن ذلك يعتبر رد فعل لملاحظته لطعم الطعام. ان المحقق في الجرائم الغامضة يعتبر لامعاً لما لديه من القدرة على الوصول إلى ملاحظات هامة، يمكن ان يكون قد اخطأها غيره من الملاحظين غير المدربين.

وفي كل مرة يقف فيها الفرد الملاحظ امام خبرة، فانه يقوم باسترجاع ملاحظات بنيت على خبرته، وعلى ملاحظاته المخزونة. واعتماداً على طبيعة هذه الملاحظات، ودقتها، فانه يتخذ القرار الذي يقرره الفرد عادة.

وفي كل مرة يجرب فيها الفرد ملاحظة، فإنه يكتسب معلومة. فعندما نقرأ ان خالد بن الوليد كان قائداً عريباً، فإننا نلاحظ كلمات في جملة، ونعيش خبرة واحداثاً تاريخية بالنيابة خلال هذه الملاحظات التي لا يمكن ان تتم عن طريق الخبرات الحسية المباشرة. كما ان الطفل عندما يقول لأمه ان الكلب يحرك ذيله" او للكلبي اربعة ارجل" فإن الطفل يجري ملاحظات، وعن طريقها يكتسب معلومات عنالعالم من حوله.

ولأن هذه الملاحظات تأتي ببساطة، فإن بعض المعلمين يفترضون ان العملية تأتي بالطبيعة، وحتى نكون اكثر دقة في قولنا، فإننا نقول ان القدرة على اجراء هذه الملاحظة تأتي بالطبيعة، ولكنها ينبغي ان تطور لتصل الى اقصى طاقتها.

فعلى سبيل المثال، ان الطفل الصغير جداً يعمل جاهداً من اجل التركيز والتمييز بين الأشكال. وتصبح هذه المهارات متطورة بعد سن السنة، الأولى حتى يستطيع ملاحظة الخط الصغير والتمييز بين كلمات مثل: جرس وسرج مثلاً.

ان من يحاول ان يعلم طفلاً القراءة سيدرك ان عملية الملاحظة تتغير يوماً بعد يوم على مدى فترة تدريبيه. وان كثيراً من رياض الأطفال، وصفوف ما قبل المدرسة، تتبنى اهداف تحسين مهارات الأطفال في الملاحظة كأهداف رئيسية في مناهجها.

كذلك ينبغي على المربين والمعلمين في كل الصفوف ان يدركوا أهمية الملاحظة بالنسبة للطفل، وادراك انها تحدث بالطبيعة، وانها يمكن ان تتطور، وانه بحاجة لذلك.

ان الملاحظات هي خلاصة المعارف التي ينميها الطفل، وهي لا تحتاج الى تنظيم في البداية، ويمكن ان تنظم وتدمج ضمن بناء معرفي من خلال التدريب.

وأخيراً، فان الملاحظة هي جزء من حياتنا اليومية، وان كل المعلومات التي تتم معالجتها في البدء انما يتم اكتسابها عن طريق الملاحظة. وان أهمية الملاحظات لعملية التعلم والتعليم يصعب تحديدها، اذ ان الملاحظ الجيد لديه القدرة على ان يرى الفروق الدقيقة، والتي يمكن ان لا تلاحظ من قبل الآخرين.

كما ان تعليم الاطفال ان يكونوا ملاحظين جيدين يحسن من قدراتهم في جمع المعلومات عن بيئاتهم، وفي نفس الوقت يساعدهم على ان يكونوا أكثر تحسناً لتغيراتها، ان هذه الملاحظات تصبح واحداث اساسية للبناء المعرفي المتزايد الصعوبة. وهنا ندرك ايضاً العلاقة بين البناء والمحتوى.

تتم قيمة ملاحظتنا في قدرتها على مساعدتنا على جمع المعلومات عنالعالم، وبالنسبة فإنه يمكن القول ان الملاحظات الأكثر دقة توصلنا الى معلومات اكثر دقة، وهذه بدورها تساعدنا على بذل الجهد من أجل جعل العالم من حولنا مفهوماً. ان الطريقة الرئيسية لجعل ملاحظتنا اكثر دقة واكثر سهولة وفعالة للتفاعل هي الخاضعة للقياسات.

فعلى سبيل المثال، ان وصف طول الشيء باستخدام وحدة الانشاث يجعله اكثر دقة في الوصف، واكثر سهولة من وصفه بأنه اطول او اقصر وان قدرة الملاحظات القياسية ينبغي ان تعلم، كما ان المناهج التي تد لهؤلاء الاطفال ينبغي ان تضم مواقف وخبرات محورها الملاحظات القياسية، وعلى المعلمين ان يهيئوا الفرصة امام الأطفال للتفاعل مع هذه الخبرات بفاعلية كلما امكن، لان ذلك يطور هذه المهارات. وتعتبر عملية تبني نماذج معالجة المعلومات Information Processing Models هي احدى الطرق المستخدمة لتخطيط هذه الأنشطة والخبرات.

#### الاستدلال (Inference)

كما تحدثنا سابقاً، فإن الملاحظات تعتبر الطريق الرئيسي في عملية جمع حجم كبير من المعلومات، وان الفرد يقوم بمعالجة هذه المعلومات لتصبح صورة اكثر تجريداً واكثر فائدة. وبعملة ذلك، فإنه يذهب الى ما وراء الملاحظات الفورية لبناء انماط، ويتبأ بملاحظات في المستقبل، ومن ثم يشرح الاحداث.

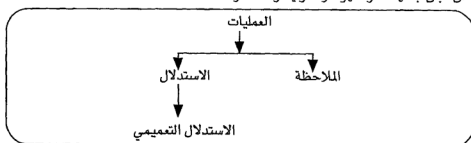
ان هذه التوسعات وتوضيحات الملاحظات التي جمعها الفرد تسمى استدلالات (Inferences) وضمن عملية الاستدلال هذه فإن الكثير من فهمنا للعالم من حولنا يتحقق بهذه الوسيلة. ولأن الاستدلالات التي نجرها تعتبر مهمة في مساعدتنا على فهم العالم وتفسيره، فإن الوصول الى استدلالات، والحكم على صدق استدلالات الآخرين يعتبر مهارة اساسية للتفكير.

ان الاستدلال جملة تعتمد على الملاحظات، وعلى ما هو اكثر من الملاحظات فقط، ويرى برونر (Bruner, 1957) ان الاستدلالات هي "الذهاب الى ما وراء معطيات المعلومات" وفي هذه الحال فإن الاستدلال يمتد الى ما هو ابعد من الملاحظات، ويساعد على تلخيص، وتوضيح، والافادة من هذه الملاحظات للوصول الى تنبؤات.

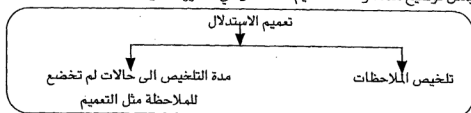
ان كلاً من هذه الوظائف المختلفة يمكن ان تعتبر مثلاً متميزاً لهذه المهارات الموجودة لدى الفرد. ان صور الاستدلال الثلاث التالية توصف بأنها عمليات متميزة: لهذه المهارات الموجودة لدى الفرد. ان صور الاستدلال الثلاث التالية توصف بأنها عمليات متميزة:

#### الاستدلالات التعميمية Generalizing Inferences :

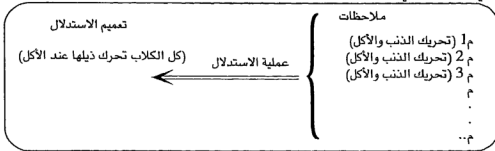
ان الاستدلال التعميمي هو جمل خبرية تلخص وتضم عدداً كبيراً من المعلومات الموزعة، كما انه يمكن ان يكون اكثر صور الاستدلال شيوعاً، والتي تزود بالاساس للنوعين الآخرين. ان الاستدلال التعميمي يخدم وظيفتين متكاملتين: الأولى، تلخيص المعلومات من أجل جعلها اكثر سهولة واكثر يسراً للتذكر.



والثانية: ان الاستدلال التعميمي يوسع الخلاصة لتضم الحالات التي لم تخضع للملاحظة بعد، وبكلمات اخرى، فان تعميمات الاستدلال تستخدم لتضم مجموعة الملاحظات في صورة مفيدة، وتوسع هذه التلخيصات لتضم حجماً كبيراً من الملاحظات. ويمكن توضيح هذه الوظائف لتعميم الاستدلال في الصورة التالية:



ويمكن التمثيل على ذلك بالطفل الذي يطعم الكلب، فيدعي ان الكلب يحب الطعام؛ يقول الطفل لوالده: "والدي، انظر انه يهز ذيله" من خلال ملاحظة كلاب اخرى تهز اذيالها فإنه (ويمكن ان يكون ذلك بطريقة لا شعورية) يلخص المعلومات بملاحظة ان كل الكلاب تهز ذيولها عندما تأكل (الوظيفة الأولى). ويستنتج ان "الكلاب تحرك ذيلها عندما تأكل" ومن خلال عدد من الملاحظات المتعددة يعمم الطفل على كل الحالات التي يشاهدها (الوظيفة الثانية). بمعنى آخر، من خلال ملاحظة ان عدداً من الكلاب تهز ذيلها عند الأكل، فإنه يستدل على ان كل الكلاب تهز ذيلها في الموقف نفسه. ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي (Eggen et. al., 1979, P: 23)



ولأن الطفل يعمم على كل اعضاء الصنف، من خلال بضع ملاحظات يلاحظها فاننا نطلق على ذلك الاستدلال التعميمي. ونستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى عملية من الملاحظات، والاحداث، والخصائص، لتضم تلك العناصر التي لم تكن قد تمت ملاحظتها.

وكما هو الامر عليه في كل انماط الاستدلال، فإن ثقتنا في اي استدلال تعميمي تعتمد على عدد واتساق هذه الملاحظات التي علينا دعمها. وكلما ازداد عدد الملاحظات المعمة كلما ازدادت ثقتنا في التعميمات.

ان عملية التعميم (صياغة الاستدلال التعميمي) موجودة في حياتنا اليومية، وهي مهارة مهمة، إذ انه عن طريقها نصوغ مفاهيمنا عن العالم من حولنا. وفي عملية تشكيل المفاهيم، فإننا نستدل بالخصائص على مجموع الصنف على اساس من الملاحظات التي نجريها لاجزاء ذلك الصنف.

فمثلاً، ان الطفل الصغير الذي يواجه موقف الكلاب الأخرى التي يلعب معها الأطفال الآخرون، ويلاحظ خصائص مثل: فرد، اربعة أرجل، تحريك الذنب، النباح، ولعق اليد، فان مفهومه للكلب يتضمن هذه الخصائص، كما وأنه سيتوقع ان الكلاب الأخرى تحرك ذنبها، وتبح، وتلعق يدها، فيستدل على وجود هذه الخصائص حتى لدى الكلاب التي لم يلاحظها، لأنه يعتقد ان كل الكلاب لديها هذه الخصائص.

وعندما يواجه الطفل كلباً لصديق فإنه سيقول: "لاحظ، انه سوف يلحس يدي اذا ما ثبتهما امامه". وفي هذه الحال فإنه يقترح حدثاً مستقبلياً، او ملاحظة مثل: انه سيلعق يدي. وتسمى هذه العملية بالاستدلال التنبؤي (Predictive Inference) والتي تتضمن الموقف الذي يستخدم فيه الفرد ملاحظاته السابقة ليقترح ما الذي سوف تكون عليه الحالة في المستقبل.

### الاستدلالات التنبؤية، Predictive Inferences

ان الاستدلالات التنبؤية تتعلق بتعميم الاستدلال بعدة طرق:

أولاً: يعتمد الاستدلال التنبؤي على الاستدلال التعميمي. ففي المثال السابق، يمكن ان لا يتنبأ الطفل ان الكلب سيلعق يده مع انه لم يكن قد وصل الى تعميم انالكلاب "لاعقة لليد" ويجري الناس عادة استدلالات تنبؤية اعتماداً علي استدلالات الآخرين، مع ان الفروق بين النوعين تكاد تكون غير واضحة.

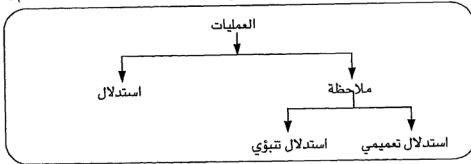
فعلى سبيل المثال، ان الفرد الذي يقذف الكرة في الهواء ويمد يديه لالتقاطها، انما يقوم بذلك اعتماداً على استدلال تنبؤي وهو ان الكرة سوف تنزل الى الأرض، معتمداً على استدلال تعميمي مفاده "ان الشيء الذي يصعد الى اعلى ينزل الى اسفل".

وان عدداً لا حصر له من الأنشطة التي يقوم بها البشر هي من نوع الاستدلال التنبؤي، والتي تمثل العلاقة بين الاستدلال التعميمي والاستدلال التنبؤي. خذ مثلاً الهدف من قراءة القارئ، لهذا الفصل في هذا الوقت، فإذا كان يقرأه كجزء من متطلبات مساق دراسي ما، فإنه من الممكن ان يقوم بذلك لأنه يتوقع ان الوقت الذي ينقضي في دراسة هذه المادة يساعده على ان يتعلم محتواها فإذا كان الأمر كذلك، فإنه يكون قد أجرى استدلالاً تنبؤياً معتمداً على استدلال تعميمي يمكن صياغته كالتالي: "ان الدراسة تحسن التعلم.

والفرق الآخر بين الاستدلال التعميمي والاستدلال التنبؤي، الذي تنبغي ملاحظته، هو ان الاستدلال التعميمي يشير الى مستويات من الملاحظات، بينما الاستدلال التنبؤي يشير الى ملاحظات فردية. فمثلاً، في المثال السابق، يشير الاستدلال التعميمي الى كل الحالات المتعلقة بالدراسة والتعلم، بينما يشير الاستدلال التنبؤي الى ملاحظة محددة وهي تعلم محتوى المساق، وبطريقة مماثلة، فإن الاستدلال التعميمي عن الكلاب يشير الى كل الكلاب، بينما يشير الاستدلال التنبؤي الى كلب محدد لدى الطفلين.

ان الاستدلال التنبؤي يتضمن درجة من عدم التأكد واليقينية في الملاحظات. وان ثقنا في صحة الاستدلال التنبؤي مرتبطة بشكل مباشر بثقتنا بالاستدلال التعميمي الذي يعتمد عليه، وهذا بدوره يرتبط بعدد ودرجة ثبات واتساق الملاحظات التي يعتمد عليها الاستدلال التعميمي.

ففي مثال العلاقة بين الدراسة والتعلم، نتوقع ان الشخص الذي تعلم كمية جيدة من المعلومات بعد دراسته، يتوقع او يتنبأ بنفس النتيجة في المستقبل. وفي المقابل، فان الطلبة الذين لم يبذلوا جهداً كافياً للدراسة في الماضي، او الذين لم تكن جهودهم الدراسية منتجة، فإنهم لن يمتلكوا ثقة كبيرة في تنبؤهم، وسوف يكتسبون معلومات لانهم يدرسون.



#### الاستدلال التوضيحي (Explanatory Inference)

يستخدم الناس عادة نوعاً ثالثاً من الاستدلال في معالجتهم للمعلومات، لمساعدتهم على جعل العالم من حولهم قابلاً للفهم، وهذا النوع هو الاستدلال التوضيحي.

وكما يشير اسم هذا الاستدلال، فإنه يستخدم لتوضيح الملاحظات. والمثال الشافع في هذا النوع من الاستدلال هو الذي يمكن ملاحظته لدى طفل يشاهد مسلسل "افتح يا سمسم" فمن خلال ملاحظتنا لمشاهدته اليومية نستدل على ان الطفل يحب هذا البرنامج. واليك مثالاً آخر، إذ نلاحظ رجلين يبتسمان، ويومئتان برأسيهما، فنتسدل ان ايماءاتهم وابتساماتهم هي مؤشرات المحادثة السارة التي تجري بينهما.

ويمكن ان نلاحظ أيضاً ان الطفل الذي ينظر الى ساعته في الحصة قد ملّ الأنشطة الصفية التي تقدم له. ويلاحظ المعلم ان طالباً ما كان اداؤه متدنياً في الامتحان، فيستدل من خلال هذه النتيجة ان الطالب لم يستعد لذلك الامتحان بشكل كاف.

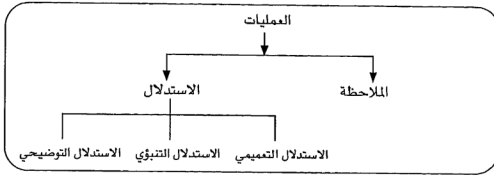
ومن خلال استعراض الأمثلة السابقة يمكن ملاحظة شيئين:

1- ان هناك حدث تمت ملاحظته.

2- ان هناك استدلالاً توضيحيًا تم اخذه بعين الاعتبار فيما يتعلق بتلك الملاحظات. فعلى سبيل المثال، فان الذي الطفل استدل على انه يجب برنامج "افتح يا سمسم" سوف يوضح ذلك الاستدلال: لماذا يشاهد الطفل البرنامج، وان الرجلين اللذين يتحدثان مسرورين في موضوع ما ستوضح ابتسامتهما وتحريك رأسيهما ذلك، وحاجة الطالب للاهتمام بالنشاط الصفي يوضح لماذا ينظر الى ساعته، والطالب الذي لم يستعد للامتحان سوف توضحه الدرجة المتدنية. وفي كل مثال من هذه الأمثلة تم ربط هذه الملاحظة بالاستدلال، واستخدم الاستدلال لتوضيح الملاحظة.

في مثل هذه الحالة، فان الاستدلالات التنبؤية، والاستدلالات التوضيحية تعتمدان على الاستدلالات التعميمية التي تم تشكيلها سابقاً. فمثلاً، في الاستدلال التوضيحي يشاهد الطفل برنامج "افتح يا سمسم" لأنه يحبه اعتماداً على التعميم الذي مفاده "يمارس الناس الأشياء التي يحبونها". وفي الاستدلال التوضيحي فان الطالب الذي يفشل في دراسته يتدنى ادأؤه في الامتحان اعتماداً على التوضيح بالاستدلال التعميمي الذي مفاده "الدراسة تحسن التعلم".

وكما هو الحال في الاستدلال التنبؤي، فان الناس يجرون استدلالات توضيحية بدون تفكير واع للاستدلالات التعميمية التي يعتمدون عليها. ويمكن ان يكون ذلك خطراً، لأن الاستدلال التوضيحي يكون سليماً بالدرجة التي يرتبط فيها بالاستدلال التعميمي، والذي بدوره يعتمد على عدد واتساق وثبات الملاحظات التي استخدمت لصياغته وتشكيله.



#### صياغة الفرضية:

وتشير هذه العمليات إلى الطبيعة التأملية في الاستدلال، وهي عملية تمثل استدلالاً تعميمياً مؤقتاً تعتمد على المعلومات المتوافرة في تلك اللحظة، وهي مؤقتة، بمعنى أنهما تقوم على بيانات موجودة مع المعرفة وأنها مصممة حتى يتم فحصها، واختبارها، وان البيانات اللاحقة سوف تقترح تعديلها أو رفضها.

ان وضع الفرضية يختلف عن صور الاستدلال الأخرى وبشكل اساسي بالطريقة التي يتم بها تشكيلها. إذ يتم وضع الفرضية أثناء عملية جمع المعلومات، وتعمم حتى يتم اختبارها بالمعلومات، يلي ذلك التعميمات، والتلخيص، وتوسيع المعلومات.

فعلى سبيل المثال، يشاهد الطفل الكلب، ويسمع والده ينادي الكلب باسم ما، ولذلك فإنه في المرة الأولى يمكن ان يصوغ فرضية اعتماداً على الملاحظات التي اجراها الطفل على كل محدد رآه ومن الفرضيات التي يمكن ان يصوغها الطفل.

1- الكلب حيوان ذو أربع أرجل.

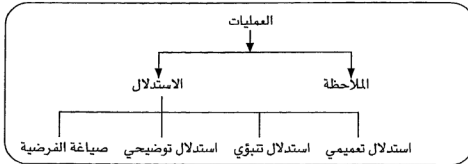
2- الكلب اي شيء يتحرك.

3- الكلب اي شيء أسود وأبيض.

4- الكلب اي شيء ينبع.

يختبر الطفل هذه الفرضيات (ولو بطريقة لا شعورية) خلال تفاعله مع البيئة. وان ملاحظة الصور المتعددة في كتاب يمكن ان تشير الى ان البقرة لا تنتمي الى هذا الصنف.

وعندما يواجه الطفل كلباً بني اللون فإنه يمكن ان يغير الفرضية المتعلقة باللون. وكلما ازدادت خبرات الطفل، فإنه بمراجعة فرضياته، إلى ان يصل الطفل الى ان مفهوم الكلب يتطابق بمعناه مع المفهوم لدى الوالدين والراشدين الآخرين.



ان ممارسة صياغة الفرضيات والتدرب عليها ليست مقتصورة على الاطفال، ولكن كل الناس يسبغون في نفس الطريق، ويمرون بنفس العملية عندما يواجهون عالماً جديداً في كتاب.

ان الاعتماد على التلميحات التي توجد في السياق تساعد على صياغة فرضية عن معنى الكلمة. وعندما يقرأون اكثر فإن ذلك يوفر معلومات اكثر، الى ان يصل الفرد الى فرضية مؤكدة (إلى ان ينظر الفرد الى معنى الكلمة في القاموس).

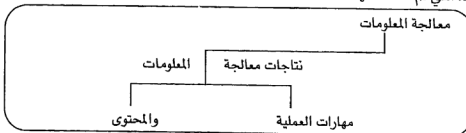
ان ما ينبغي تأكيده هنا هو ان عملية وضع الفرضية هي عملية ذات طبيعة استدلالية، والفرق بينها وبين الانواع الأخرى من الاستدلال هو فرق في الدرجة وليس في النوع، اذ انها كلها ذات طبيعة تفكيرية تأملية، في حين ان عملية صياغة الفرضية تصنف بأنها اكثر تفكيراً وتأملية من غيرها، لأنها تعتمد على كمية محدودة من المعلومات.

### المحتوى، Content

في الجزء السابق من هذا الفصل تم وصف المهارتين الذهنتين اللتين سميناهما عمليات (Processes) واللتين يوظفهما المتعلم في جمعه، وتفسيره للمعلومات.

يجمع الناس المعلومات عن العالم من حولهم خلال عمليات مختلفة، وهذه المعلومات التي يتم تخزينها في عقل الفرد تصبح معارف او معلومات يمكن ان يستخدمها في محاولاته المستقبلية عند معالجته للمعلومات. وعند أخذ منظور التعليم بعين الاعتبار، فإن هذه المعرفة تسمى محتوى (Content) ويمكن ان توجد المعلومات (Content) في ثلاث صور أساسية هي: حقائق، ومفاهيم، وتعميمات. وتختلف هذه الصور في المحتوى وفي العمليات.

تبدأ كل عملية لمعالجة المعلومات بالبيانات. ويعتمد نوع المحتوى الذي يتم تشكيله على نوع المعلومات التي تماختيارها وعلى العملية المحددة التي تم استخدامها.



تبدأ عملية معالجة المعلومات عندما يواجه الفرد بيئته، ويبدأ بتنظيم المعلومات التي قام بجمعها. ان المادة الخام التي تم جمعها من البيئة، والتي يقوم الفرد بمعالجتها بتنظيمها بصورة ممكنة الفهم، تسمى بالبيانات (Data) وبذلك، فإن البيانات هي المواد التي يستخدمها المتعلم ويبدأ في معالجتها جهداً لجعل العالم ممكن الفهم.

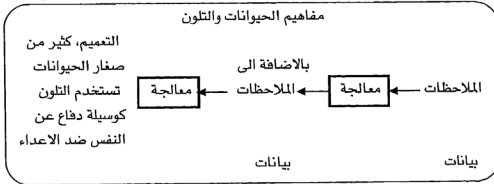


يفترض كثير من الكتاب ان البيانات الموجودة لدى الفرد توجه في مراحل مختلفة من المعالجة. ويصف بعض الباحثين ان البيانات الموجودة هي مادة خام ولم تتم معالجتها كلياً. فمثلاً، تعرف البيانات من وجهة نظر مارتوريلا (Martorella) (1972) بانها تمثيل المعلومات غير المنظمة من بين كل المعلومات التي تقدم في موضوع ما.

ويصف ساشمان (Suchman, 1962) البيانات بانها المادة الخام التي تم استخلاص المفاهيم، والتعميمات والافكار منها.

ان هذين التعريفين يوضحان ان البيانات لم تخضع للمعالجة وهي بيانات خام. وفي التمييز بين المعلومات التي تمت معالجتها والمعلومات التي لم تخضع للمعالجة (Unprocessed) يبدو ان ذلك ينطوي على فهم ضيق للبيانات، لأنها تبدو قد آخفت في ان تتحمل مسؤولية عدد كبير من المواقف والتي يعالج فيها الناس المعلومات التي تمت معالجتها، ونقلها الى مستوى اعلى من مستويات التجريد. فعلى سبيل المثال عندما يلاحظ المتعلم الحيوانات وصورها، فإنه يطور التعميم: كثير من الحيوانات الصغيرة تستخدم آلية التلون كوسيلة دفاعية ضد الاعداد "ان ملاحظة الحيوانات وانماط تلوونها تشكل البيانات لصياغة تعميم. وهذه البيانات التي تمت معالجتها، والمتضمنة في فكرة او مفهوم "الحيوانات" تعتمد على الخبرات الحسية للحيوانات كما هي في مفهوم "التلون".

كذلك وبكلمات اخرى، فإنه من اجل صياغة تعميم يربط الحيوانات بالتلون، ينبغي ان تكون لدى المتعلم بعض الافكار عن الحيوانات وعن التلون، ولهذا، فإن صياغة جملة عامة تعتبر خطوة ثانية في عملية معالجة المعلومات، مع ان الخطوة الاولى كانت تشكيل مفاهيم الحيوانات، والتلون، وتزود الملاحظات بالبيانات في الخطوة الاولى من المعالجة، بينما تزود المفاهيم بالاضافة الى الملاحظات بالبيانات في الخطوة التالية كما يظهر في الشكل التالي:



ان النقطة الموضحة في الشكل هي ان البيانات المستخدمة في عملية معالجة المعلومات يمكن ان تكون موجودة بصورة متعددة، وكل واحدة من هذه الصور يمكن ان تقدم بالاساس لعملية معالجة المعلومات التالية.

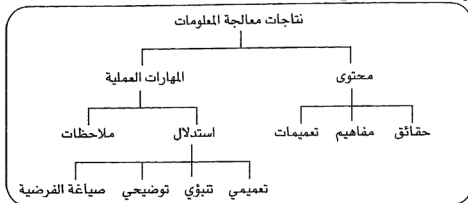
ويمكن ان تكون البيانات على صورة حقائق، وتنتج عن الملاحظات المباشرة على صورة مفاهيم يمكن ان ترتبط، معاً للوصول الى تعميمات، او في صورة تعميمات يمكن ان ترتبط، لتشكل تعميمات اكثر او اوسع شمولاً. وتشكل الصور الثلاث من البيانات ثلاث مراحل من معالجة المعلومات بحيث تكون الحقائق في ادناها والتعميمات في اعلاها.

ومما تبغي ملاحظته ان كل صورة من صور معالجة المعلومات يمكن ان تكون مصدراً فاعلاً من البيانات، او نقطة بداية لعمليات معالجة معلوماتية تالية.

تأتي البيانات النينا من مصادر متعددة، ويمكن ان يتم الوصول إليها عن طريق الملاحظة الاولى مثل: "ان الدورق حار" او "انه لم يكن لدينا تلفزيون عندما كنت صغيراً" كما يمكن ان تأتي البيانات ايضاً من تقارير الناس الآخرين، او من خلال الملاحظات، مثل: اليوميات، او الصحف اليومية، او الدوريت، او الموسوعات، او الجداول او الرسومات.

ويزود العالم المتعلم والباحث العلمي بكمية من المعلومات الهامة غير المحدودة. لذلك، فإن على المعلم - الذي يخطط لمساعدة طلبته على أن يتعلموا باستخدام نماذج معالجة المعلومات ليروا البيانات المناسبة، والمتوافرة لديهم - أن يبدل جهوده لمعالجة المعلومات لمساعدة أولئك الطلبة على تمييز بين البيانات ذات العلاقة وغير ذات العلاقة.

ويتضمن المحتوى: الحقائق، والمفاهيم، والتعميمات، وقد تم استعراض هذه المكونات في مواقع متعددة من هذا الكتاب، وفيما يلي المخطط الممثل لنموذج معالجة المعلومات:



#### مهارات المعالجة الذهنية

يمكن تحديد مجموعة من المهارات المعرفية الذهنية وهي كآلاتي:

- 1 - التطبيق (Applying)
- 2 - التفسير (Interpreting)
- 3 - التلخيص (Summarizing)
- 4 - التعرف على العلاقات والانماط (Relations and Pattern)
  - علاقات سببية وارتباطية
  - علاقات تناظرية
  - علاقات رياضية
  - علاقات لفظية لغوية
- 5 - علاقات الاشكال.

#### افتراضات تفكير معالجة المعلومات:

من خلال استعراض الأدب التربوي الذي توزع في مصادر متعددة، يمكن الوصول إلى افتراضات تفكير معالجة المعلومات، التي توضح طبيعة هذا الاتجاه وخصائصه، وعلى النحو التالي:

- إن عملية معالجة المعلومات هي عملية معرفية، ذهنية، نشطة، يكون فيها الفرد حيويًا فاعلاً.
- إن المعلومات تمثل أي حدث يزيد من اليقين أو يقلل من مقدار الشك (ويتيج، 1981، ص 227)
- يمكن استخدام أكثر من طريقة لمعالجة المعلومات لدى الإنسان في وقت واحد، كأن يطلو الجدران ويذهب لإدارة مفتاح الراديو، ويذهب ليفتح الباب، ثم يعود إلى مواصلة الطلاء.
- إنه يوسع مدى الذاكرة الفورية Immediate Memory Span لدى الإنسان معالجة (7 + 2) وحدة من المعلومات في وقت واحد.

- التجميع Chunccking هو عملية معرفية يتم فيها تجميع عدد من وحدات المعلومات مع بعضها البعض، نظراً لاشتراكها في بعض الخصائص العامة، ومن ثم يمكن معالجة العديد من وحدات المعلومات كمجموعة واحدة.
- ان عملية المعالجة Processing تشير الى مرحلة تخزين المعلومات، وما قد يطرأ عليها من تعديل، او تتعرض له من فقدان اشاد هذه المرحلة.
- يستخدم خلال المشاكل العام General Problem Solver في دراسة العديد من المشكلات، حيث يتم تكرار عمليتين اساسيتين حتى يتحدد الحل، او يصدر قرار بأنها غير قابلة للحل، اذ تتضمن العملية الأولى وضع أهداف فرعية قد تساعد على حل المشكلة، وهذا ما يسمى بتنظيم حل المشكلة، ثم تؤدي العملية الثانية التي تتضمن تحليل الوسيلة والغاية Means - end Analysis وذلك باستخدام مساعدات التوجيه في الوصول الى هذه الأهداف الفرعية. وتكرر هذه العملية حتى يتم التوصل الى الحل النهائي للمشكلة.
- ان الوحدة الأساسية للتحليل في معظم النظريات المعرفية هي معالجة المعلومات (wolman, 1985, p: 59).
- تتضمن معالجة المعلومات الأولية التمثيل الذاتي (Internal Representation) للأشياء او الرموز. ويمكن ان تترجم المكونات الحسية الى التمثيلات المفاهيمية، او ان تحول التمثيلات المفاهيمية Conceptual Representation الى تمثيل مفاهيمي آخر، او ان يترجم التمثيل المفاهيمي الى نتائج حركي (Motor Ouctome).
- ان الهدف من عملية تفكير معالجة المعلومات هو فهم العالم، وتيسير فهمه.
- يمتلك كل الناس الحاجة الى الفهم، ومنها الحاجة الى فهم العالم.
- يتم في تفكير معالجة المعلومات تنظيم المعلومات، والبناء، وامكانية التنبؤ الذي يؤدي الى الفهم.
- يبدأ تفكير معالجة المعلومات بالملاحظة وهي عملية معرفية انتقائية.
- يضم تفكير معالجة المعلومات عمليتي الملاحظة والاستدلال.
- الاستدلال التعميمي، جملة خبرية تلخص عدداً كبيراً من المعلومات الموزعة.

### نظريات تفكير معالجة المعلومات

#### أولاً كارول في معالجة المعلومات (Carrol's Theory)

- تشكل عناصر معالجة المعلومات الأساسية ما تم التوصل اليه من تحليل منطقي للمهام. وقد حددت كارول عشرة انواع من العناصر المعرفية (Carrol, 1981, p: 14) هي:
- 1- المراقبة (Monitoring) وهي العملية التي تتضمن موقفاً معرفياً او هي "عملية تحديد الميل التي تقود عمل العمليات الأخرى خلال أداء المهمة.
  - 2- الانتباه (Attention) ينشأ عن توقعات الفرد من خلال الأخذ بعين الاعتبار لنوع وعدد المثيرات التي تقدم له أشياء اداء المهمة.
  - 3- الفهم (Apprehension) وهو العملية التي تستخدم في تسجيل المثيرات في المسجل الحسي (Sensory Register)
  - 4- التكامل الادراكي (Perceptual Integration) وهو عملية ادراك المثيرات، او تحصيل الاغلاق الادراكي للمثيرات، ومطابقتها مع اي تمثيلات ذاكرة سابقة.
  - 5- الترميز (Encoding) وتستخدم هذه العملية في تشكيل تمثيلات ذهنية للمثيرات في عملية التفسير بالنسبة لصفاتها، وترابطاتها، او المعنى، اعتماداً على متطلبات مهمة محددة.
  - 6- المقارنة (Comparision) وتستخدم هذه العملية لتحديد فيما اذا كان المثيران متشابهين، او انهما على الأقل من نفس الصنف.

- 7- تكوين تمثيلي إدماجي (Co-representation Formation) وتستخدم هذه العملية للوصول الى تمثيل جديد في الذاكرة، بواسطة ربطه بالتمثيلات الموجودة في الأصل لدى الفرد.
- 8- استرجاع التمثيل المدمج (Co-representation Retrieval) وتستخدم هذه العملية في ايجاد تمثيل محدد في الذاكرة. وترابطه مع تمثيل آخر على اساس بعض القواعد من الترابط.
- 9- التحويل (Transformation) وتستخدم هذه العملية لتحول او تغير التمثيل الذهني على اساس محدد سابقاً.
- 10- تنفيذ الاستجابة (Response Execution) وتستخدم هذه العملية لتعمل مع بعض التمثيلات الذهنية على الوصول الى استجابة ظاهرة او مخفية (Wolman, 1985, p: 61)
- وتفترض كارول ان هذه العمليات يمكن ان لا تغطي كل العمليات المعرفية الابتدائية، التي تشمل اداء الفرد للمهمة المعرفية، وانها تفسير يمكن ان يغطي العمليات التي امكن اعتبارها.
- كما ان هناك افتراضاً بأن هذه العمليات ليست مستقلة عن بعضها البعض، ولكنها مختلفة، ويساعد هذا الاختلاف على تحليل معالجة المعلومات. وتخلص كارول الى ان اسهل وأبسط المهام تحتاج الى سلسلة طويلة ومعقدة من عناصر معالجة المعلومات، حتى يتسنى اتمام المهمة بنجاح.

#### ثانياً: نظرية براون Brown's Theory

قسم براون (Brown, and Campione, 1970 P: 46) عمليات المعرفة الى نوعين:

#### 1 - عمليات ما وراء المعرفة Metacognitive Processes

والتي هي عبارة عن مهارات تنفيذية تستخدم لضبط عملية معالجة المعلومات لدى الفرد.

#### 2 - العمليات المعرفية Cognitive Processes

والتي هي عبارة عن مهارات غير تنفيذية، وتستخدم لتوظيف الاستراتيجيات في العمل على المهمة.

وقد حدد براون خمس عمليات ما وراء معرفية، لها أهمية خاصة وهي:

#### 1- تخطيط (Planning) النقلة التالية في تنفيذ الاستراتيجية

#### 2- مراقبة (Monitoring) فاعلية خطوات الفرد في استخدام الاستراتيجية.

#### 3- اختبار (Testing) استراتيجية الفرد عند ادائها.

#### 4- مراجعة (Revising) استراتيجية الفرد كلما دعت الحاجة

#### 5- تقييم (Evaluating) استراتيجية الفرد من أجل تحديد فاعليتها.

ان العمليات الما وراء معرفية (Metacognitive) هي تلك العمليات التي تشبه تلك المستخدمة لتقرر العمليات المعرفية المناسبة لحل المشكلة. فعلى سبيل المثال، يمكن ان تستخدم هذه العمليات لتقرير ذلك في مهمة تعليمية، فالعمليات المعرفية المتضمنة في تسميع المادة يمكن ان تزود بطريقة مناسبة في حفظ قائمة من الكلمات.

#### ثالثاً: نظرية ستيرنبرغ Sternberg's Theory

يميز ستيرنبرغ (Sternberg, 1985) بين ثلاثة انواع من عناصر معالجة المعلومات:

#### 1 - ما وراء العناصر (Metacomponents)

وهي عملية ضبط عليا تستخدم لتنفيذ التخطيط Executive Planning والمراقبة (Monitoring) وتقييم اداء الفرد للمهمة (Evaluation) وتعتبر عمليات ما وراء العناصر مرادفة لعمليات ما وراء المعرفة لدى براون (Brown) ويشير اليها

علماء النفس عادة بالتففيذ او الفهم (Homunculus) ويفترض ان عمليات ما وراء العناصر العشرة الأكثر أهمية في وظيفة الذكاء هي (Sternberg, 1985, P: 62)

- 1- الاعتراف بوجود مشكلة
- 2- التعرف على طبيعة المشكلة
- 3- اختيار مجموعة العناصر الدنيا، غير التنفيذية لأداء المهمة
- 4- اختيار الاستراتيجية لأداء المهمة، متضمناً العناصر الدنيا.
- 5- اختيار تمثيلات عقلية واحدة أو أكثر للمعلومات.
- 6- اتخاذ قرار لتحديد مصادر الانتباه.
- 7- مراقبة أو تتبع حدوث أداء المهمة، وما تم أدائه وما لم يتم.
- 8- فهم التغذية الراجعة الداخلية والخارجية المتعلقة بنوعية أداء المهمة.
- 9- معرفة كيفية السلوك في التغذية الراجعة التي يستقبلها.
- 10- انجاز العمل كنتيجة للتغذية الراجعة.

#### 2- عناصر الاداء (Performance Components)

وهي عمليات دنيا تستخدم في تنفيذ الاستراتيجيات المختلفة لأداء المهمة. وهناك ثلاثة أمثلة يمكن ذكرها في هذا المجال:

- 1- استدلال (Inferring) العلاقة بين مثيرين يعتبران متشابهين في أشياء. ومختلفين في أشياء أخرى.
- 2- الترميز (Encoding) لطبيعة المثيرات
- 3- التطبيق (Applying) للعلاقات الاستدلالية السابقة في الموقف الجديد

#### 3- عناصر اكتساب المعرفة Knowledge - Acquisition Components

وهي عمليات متضمنة في تعلم معلومات جديدة، وفي تخزينها في الذاكرة. والعناصر التي تعتبر أكثر أهمية في عملية اكتساب المعرفة لوظيفة الذكاء هي:

- 1- الترميز الانتقائي (Selective Encoding) وهي العملية التي يتم فيها فصل المعلومات الجديدة المتعلقة بالموضوع عن المعلومات الجديدة غير المتعلقة (لهدف محدد يحدث فيه التعلم).
- 2- التجميع الاختياري (Selective Combination) وهي العملية التي يتم فيها تجميع المعلومات الرمزية اختياريًا وفق طريقة محددة، وتزيد من تلاحمها الداخلي أو ارتباطها.
- 3- المقارنة الاختيارية (Selective Comparison) وهي العملية التي يتم فيها ربط المعلومات التي تم ترميزها، وتجميعها اختياريًا بالمعلومات المخزنة في الذاكرة، لزيادة ارتباطها بالبناء المعرفي الجديد، والبناء المعرفي المشكل سابقاً. وتستخدم هذه الأنواع الثلاثة من العناصر في أداء المهمة بهدف الوصول إلى الحل أو الهدف وتباین أهمية استخدام هذه العناصر، وخاصة ما وراء العناصر (Metacomponents) إذ يظهر أنها الأكثر تطبيقاً واستعمالاً في أداء المهمة. ويصف ستيبرنبرغ (Sternberg, 1980 b, p: 573) أربع طرق يتم فيها تفاعل الأنواع المختلفة للعناصر معاً، وهي:

- 1- التشطيط المباشر لاحدهما بواسطة العنصر الآخر.

2- التشييط غير المباشر لاحد انواع العناصر بواسطة العنصر الآخر ويتوسط العنصر الثالث.

3- التغذية الراجعة المباشرة من قبل احد انواع العناصر للآخر.

4- التغذية الراجعة غير المباشرة من قبل احد انواع العناصر للآخر ويوجد العنصر الثالث.

ان لما فوق العناصر خاصية التشييط واستقبال التغذية الراجعة ويوجد بعضها البعض. وبذلك فإن التحكم ينتقل مباشرة من هذه العناصر الداخلة في النظام الى النظام مباشرة. وتتقل المعلومات بطريقة مباشرة من النظام الى العناصر.

كما وان تشييط العناصر يؤثر على استرجاعها، وعلى الاداءات الأخرى التي يجريها الفرد المأخوذة من عناصر اكتساب المعرفة (Knowledge Acquisition) بحيث تتم تقيتها حتى تصبح عناصر اداء عن طريق عنصر ما فوق العنصر (Metacomponent) وتتميز عناصر ما فوق العناصر بانها متميزة في النوع، اذ انها تشط مباشرة، وتستقبل التغذية الراجعة بشكل مباشر وهذا امر غير ممكن في العناصر الزخري.

#### مستويات المعالجة لستيرنبرغ

- 1 - المعالجة المادية - صور ومواد مكتوبة
- 2 - المعالجة السمعية - اصوات، كلمات، وحروف مسموعة.
- 3 - معالجة المائني - معاني منبهات السمعية والبصرية.
- ويفترض ان هناك عدد غير محدود من محطات المعالجة.

ويمكن التمثيل على ذلك بعملية حل مسألة مثل: كلمات متقاطعة.

- يقرر الفرد أولاً المكون من نوع ما وراءالعناصر لتحديد استخدام الاستراتيجية المعنية بذلك.
- تحديد العنصر المسؤول مباشرة عن تحديد الاستراتيجية المناسبة.
- تحديد العنصر المسؤول مباشرة عن أداء المهمة وذلك لتنفيذ الخطوة الزولى في الاستراتيجية
- ينتقل التشييط إلى عناصر الاداء المتابعة والضرورية للأداء وتنفيذ الاستراتيجية .
- ترتد التغذية الراجعة من عناصر الاداء، وتوضح مستوى نجاح الاستراتيجية.
- يقرر الفرد نوع الاداءالمطلوب اعتماداً على نتائج التغذية الراجعة.
- وفي كل مرة يتم فيها تنفيذ الاستراتيجية ، يتم اكتساب معلومات جديدة عن اسلوب حل مشكلة الحروف المتقاطعة.
- ويمكن نقل المعلومات المتعلقة بحل المشكلة بطريقة غير مباشرة، وذلك عن طريق عناصر اكتساب المعرفة المتعلقة بالحل الى عناصر الاداء ذات العلاقة، لاستخدامها في حل مشكلات جديدة.

رابعاً: نظرية سنو Show's Theory

حدد سنو (Snow, 1979) اربعة مصادر للفروق بين الافراد في معالجتهم للمعلومات. ولم تقتصر الفروق فقط على اختبار الفرد للعملية وانواعها لتنفيذ استراتيجية الحل، بل وعلى الفرد ايضاً ان يختبر الأوجه الأخرى ومن هذه الفروق:

- 1- الفروق البارامترية Parameter Differences
- 2- الفروق المتابعة Sequence Differences
- 3- الفروق في الطريقة Route Differences
- 4- الفروق في الاستراتيجية Strategic Differences

### نظرية سيترنبرغ في الفروق Sternberg's Theory in The Differences

حدد ستيرنبرغ (Sternberg, 1979, : 214) ستة مصادر أولية للفروق الفردية في تفكير معالجة المعلومات وهي:

#### 1- العناصر (Components)

اذ يستخدم البعض عدداً من العناصر أكثر مناسخدام غيرهم لها، او عناصر لا يستخدمها غيرهم. مثلاً يمكن ان يستخدم فرد عناصر أ ، ب ، جط ، بينما يستعمل فرد آخر عناصر أ ، ج د .

#### 2- قانون التجميع للعناصر (Combination Rule For Compnents)

اذ يستخدم بعض الافراد قانوناً واحداً لتجميع العناصر، بينما يمكن ان يستعمل افراد آخرون أكثر من قانون. فمثلاً، يستعمل فرد تجميعاً م ل: أ + ب + ج في حل المشكلة بينما يستعمل فرد آخر تجميعاً : مثل أ × ب × ج .

#### 3- ترتيب معالجة العناصر (Order of Component Processing)

اذ يستخدم البعض احد الأساليب في التتابع بينما يمكن ان يستخدم الآخرون اساليب اخرى، ويمكن التمثيل على ذلك بأنه يمكن ان يسير حل مشكلة لدى الفرد بالترتيب التالي خطوة: أ ، ج د ، بينما يمكن ان يسير فرد آخر في حله للمشكلة وفق الترتيب التالي:

خطوة د ، ب ، ج. وهكذا...

#### 4 - اسلوب معالجة العناصر (Mode of Component Processing)

وتختلف الطريقة التي يستعملها الافراد في معالجة العناصر، اذ يستخدم البعض طريقة طويلة وقد لا تكون بالضرورة متبعة، وقد يستخدم افراد آخرون طرقاً تعالج الهدف مباشرة، او حل المشكلة دون الاهتمام بالخطوات غير المتعلقة بالحل.

#### 5 - زمن العنصر ودقته (Component Time or Accuracy)

يمكن ان يكون احد الافراد اسرع واكثر دقة من غيره في تنفيذ الحل، او أداء المهمة.

#### 6- التمثيل الذهني لاداء العنصر: (Mental Representation)

قد يستعمل فرد تمثيلاً محدداً للعناصر، بينما يستخدم اخر تمثيلاً مختلفاً. ففي حل قضية مثل:

أحمد أطول من خالد .

خالد أطول من سمير

فأيهما الأطول؟

قد يتمثل بعض الافراد في حل هذه المشكلة بطريقة لغوية، في حين يتمثل هذه المعلومات فرد اخر بطريقة فراغية

9Spatial)

### القدرة الانسانية من وجهة نظر معرفية Human Abilities From A Cognitive Point View

ولفهم الاسس التي تقوم عليها قدرات معالجة المعلومات لدى الافراد في حل المشكلة او الموقف، سوف يتم التعرف

على بعض القدرات، مثل القدرة اللفظية (Verbal Abilities)

تقسم القدرة اللفظية الى مهارتين منفصلتين، هما:

(1) قدرة الفهم Verbal Comprehension Ability

(2)طلاقة اللفظية Verbal Fluency Ability

تشير قدرة الفهم اللفظي الى قدرة الفرد على فهم المواد اللغوية مثل: ما تتضمنه الصحف اليومية، والمجلات، والمراجع، والمحاضرات... وتشير الطلاقة اللفظية الى قدرة الفرد على توليد كلمات، وسلسلة من الكلمات بسهولة وبسرعة.

وتقاس قدرة الفهم اللفظي عادة عن طريق القراءة المتفهمة ومعاني المفردات، بينما تقاس قدرة الطلاقة اللفظية بتوليد الكلمات كأن يطلب الى الفرد ان يفكر فيما يستطيع تذكره من الكلمات والتي تبدأ بالحرف (ب) خلال (5) دقائق. وقد حدد ولمان (Wolman, 1985, p: 66) ثلاثة اتجاهات رئيسية لفهم اتجاه معالجة المعلومات في قدرة الاستيعاب اللفظي، وهذه الاتجاهات هي:

1- الاتجاه القائم على المعرفة knowledge - Based Approach

2- اتجاه الانتقال من القاعدة الى القمة A Bottom - Up Approach

3- اتجاه الانتقال من القمة القاعدة A Top - Down Approach

واليك تفصيل ذلك:

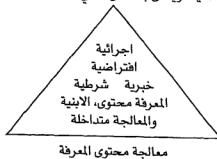
1- الاتجاه القائم على المعرفة: Knowledge - Based Approach

يتم التركيز في هذا الاتجاه على اهمية المعرفة السابقة في اكتساب المعرفة الجديدة. ومع ان المعرفة (knowledge) تشير في الغالب الى معنى المعرفة المحددة في المجال (Domain - specific knowledge) فان الاتجاه القائم على المعرفة يمكن ان يضم ايضاً الدراسات التي تركز على معرفة العالم، وعلى الابنية المعرفية، او المواد التي تدرس في الصف. والمعرفة المضمنة استراتيجيات اكتساب المعرفة وتطبيقها (Bisanz and Voss, 1981) وقد ظهر التعديل الحديث في هذا الاتجاه لدى كيل (kei, 1984, p: 91) الذي يقول "ان البناء المعرفي يلعب دوراً هاماً أكثر من دور العملية في توضيح كثير من حالات التغير المعرفي.

ويقدم مؤيدوا هذا الاتجاه امثلة على الفروق بين اداء الخبراء والمبتدئين في المجالات المعرفية والمجالات الأخرى، والتي يبدو انها مبنية على الفروق المعرفية أكثر من بنائها على الفروق في عملية المعالجة.

فعلى سبيل المثال، يرى كيل (keil) ان التطور في استخدام المجاز، وفي استعمال تعريفات الكلمات يعزى الى الفروق في المعرفة وليس للفروق في استخدام المعالجة او سرعة تنفيذ العملية اما كاي (Ch i 1978) فقد اظهر ان تفوق استدعاء الاطفال او الراشدين يعتمد على المجالات المعرفية التي يحدث الاستدعاء فيها، ومن ثم وبشكل نسبي محدد، على الخبرة النسبية لديهم.

واخيراً وجد شيس وسايمون (Chase and Simon, 1973) الفروق بين الخبير والمبتدئ في اداء لعبة الشطرنج تعزى الى اختلاف الابنية المعرفية وليس الى العملية. ويمثل بالشكل الآتي:



ويمكن تلخيص النقاش في هذا الموضوع كالتالي:



1- اذا اردنا فهمالفروق بين المبتدئين والخبراء في المجالات اللفظية القائمة على تعلم مادة دراسية، وفي المجالات غير اللفظية، فإنه ينبغي اعطاء الاهمية الى دور المعرفة دراسية.

2- للمعرفة السابقة اهمية في اكتساب المعرفة الجديدة.

3- ان لعملية المعالجة (Processing) دوراً في اكتساب المعلومات ايضاً.

4- ان الابنية المعرفية (Cognitive Structure) وتوافرها، وعملية المعالجة (Processing) ان متداخلتان ومهمتان ومكملتان لبعضهما البعض، دون ان تحل احدهما محل الأخرى، وبهذا يتحدد دور الاتجاه القائم على المعرفة بمقارنته مع اهمية معالجة المعلومات.

2- اتجاه الانتقال من القاعدة للقمة A Bottom - Up Approach

وقد اعتمد البحث في هذا المجال على البحث التقليدي الذي بدأه ايرل هنت (Hunt, 1978, p: 109) وتبعه عدد من الباحثين مثل (Jackson & Mc Celland 1979, p: 151) أما بالنسبة لهنت فقد افترض نمطين من المعالجة يندرجان تحت قدرة الاستيعاب اللفظي، وهما:

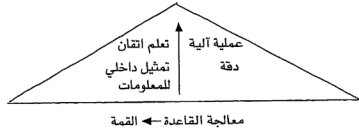
1- المعرفة القائمة على العملية (knowledge - Based Process)

2- العمليات الآلية (المتحررة من المعلومات) (Mechanistic Processes) وقد ركز هنت على النمط الثاني ووضح ثلاثة مظاهر لهذه العمليات، هي:

1- حساسية المواد المركزة التي تم تعلمها بإتقان كي تثار بالمعرفة القادمة.

2- الدقة التي يمكن ان تعين بها هذه المعلومات، وبذلك فإن المعلومات تمكن ان تتم معالجتها.

3- سرعة التي يتم بها التمثيل الداخلي للمعلومات في الذاكرة قصيرة المدى وان الذاكرة الفورية (Intermediate Term Momory) يمكن ان تغير، وان تزداد (Hunt, Lunneborg, and Lewis, 1975, p: 197)



فرضية : يختلف الافراد في قدراتهم اللفظية كما ويختلفون حتى في المهارات الآلية الدنيا، تلك المهارات التي لا تتضمن اياً من المعلومات والخبرات المنفصلة.

3 - اتجاه الانتقال من القمة الى القاعدة (The Top - Down Approach)

ويشير هذا الاتجاه الى التوقعات، او المعالجة التي تتم قيادتها بواسطة عملية الاستدلال، او المعالجة القائمة على المعرفة. وقد حظي هذا الاتجاه باهتمام اعتبر الاكثر شهرة في السنوات الماضية، اذ حاولت الدراسات التي اجريت في هذا المجال تحديد والتنبؤ بأنماط الاستدلال التي يمكن ان يحصلها الطالب من النص الذي يقرأه، ومدى تأثير هذه الاستدلالات على فهمه للنص (Rumelhart, 1980).

وقد حاول الباحثون في هذا المجال البحث عن كيفية جمع المتعلم للمعلومات الموجودة في النص مع المعلومات المخزونة لديه، للوصول الى تمثيل جديد كلية لمعنى النص. ويستخدم هذا الاتجاه عادة في نماذج معالجة النصوص بشكل

كان أول الباحثين الذين استخدموا الاستدلال في اكتساب معاني الكلمة من النص هما: ويرنر وكابلان (Werner and kaplan, 1952, p: 3) إذ اعتقد ان الطفل يكتسب معنى الكلمات بشكل اساسي من خلال طريقتين:

1- الاستدلال الواضح سواء كان لفظياً او شيء اي شيء آخر، اذ يتعلم ان يفهم الرموز اللفظية خلال تسمية الأشياء من قبل الراشدين اثناء التعريف اللفظي.

2- الاستدلال الضمني او السياقي (Contextual) اذ يدرك الطفل معنى الكلمة من خلال السياق. وقد قاما بتحليل الانماط النمائية من خلال عدة طرق مختلفة وتوصلوا الى ما يلي:

1- يتحسن استدلال الاطفال مع تقدم العمر.

2- تتحدر علامات عدم التوضيح في وقت مبكر، وتظهر في التوجه غير المناسب نحو المهمة.

3- ان العمليات التي تجري للكلمات المهمة تمر في تغير كبير بين عمر 10 - 11 سنة.

4- يظهر السلوك اللفظي تنظيمات مختلفة في الاعمار المختلفة.

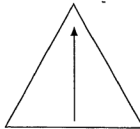
وقد ناقش وولفولك (Woolfolk, 1990 p: 240) العمليتين على افتراض ان هناك طريقتين حديثتين، يميز الطفل عن طريقهما الانماط، ويعطي معنى للاحداث الحسية، وهما:



معالجة الانتقال من القمة الى القاعدة

1 - الانتقال من القاعدة الى القمة او تحليل الملامح

اذ يبحث الطفل فيها عن المثيرات الجديدة، وعن الملامح او العناصر الاساسية من اجل التعرف عليها. وقد سميت بالبداية من القاعدة للانتقال الى القمة، لأنه ينبغي فيها ان تحلل المثيرات الى ملامح محددة، او بناء مكعبات، وتجمع لتكون نمطاً ذا معنى من القاعدة الى القمة. وتمثل بالشكل الآتي:



يعالج من القاعدة الى القمة

2 - الانتقال من القمة الى القاعدة:

وفي هذه الاستراتيجية لا نحتاج الى تحليل كل ملمح في المثير المحدد حتى نفهمه. وحتى نميز الانماط بسرعة، بالإضافة الى ملاحظة الملامح، فإننا يمكننا ان نستخدم سياق الموقف، وما الذي نعرفه عن الكلمات او الصور او الطريقة التي تستخدم الكلمات وفقها من اجل فهمها. وتمثل بالشكل الآتي:



من القمة إلى القاعدة

نموذج كديك ولوك (Crak and lock)

(Henson and Rugg, 2001)

1 - مستوى سطحي المعالجة Shallow level

خصائص وسمات حسية

2 - مستوى متوسط المعالجة Intermiediale levul

اعطاء اسم معين للمنبه.

3 - مستوى عميق المعالجة Deep level

والتركيز على المعاني ودلالات المعاني.

وقد حدد اصحاب مفاهيم التمثيل المعرفي في الذاكرة عدد من نماذج المعالجة وهي:

1 - النماذج الافتراضية (Propositional Models)

جمل خبرية جمل تقرير.

2 - النماذج المخططانية او السيكمانية (Schemas Models)

وهي تقوم على الربط بين المنبهات، وهي تمثل ادراك عام وفهم الموقف في صورة علاقات، وتوليدها، توقعات، ومعلومات هائلة.

3 - نموذج المعالجة الموزعة المتوازية (Parallel Distributed Processing)

تقوم السيارة وتستدخل الطرق المتعرجة وتكيف نفسها لها، وتسمع في نفس الوقت حينما يتحدث الأولاد في السيارة او الزوجة.

4 - نماذج مقارنة الملامح والصفات (Feature Comparison Models)

تخزين المعلومات ومعالجتها على صورة خصائص وملامح مميزة.

5 - النماذج الشبكية (Network models)

ترتيب الخبرات، والمعلومات على صورة ترابطات مفاهيمية وعلائقية.

### التطبيقات التربوية، (Educational Applications)

يمكن ان تطبق المربية والمعلمة / المعلم نظرية معالجة المعلومات وفق الاجراءات التالية:

1- تأكدي/ تاكد من اثارة انتباه المتعلم.

2- ساعدي / ساعد الاطفال على التمييز بين التفاصيل الرئيسية وغير الرئيسية، والتركيز على المعلومات الرئيسية.

3- ساعدي/ ساعد الاطفال على اجراء روابط بين المعلومات الجديدة والمعلومات الموجودة سابقاً.

4- امنحي / امنح فرصاً للتكرار ومراجعة المعلومات.

5- قدمي / قدم المعلومات بطريقة واضحة ومنظمة

6- التركيز على المعنى وليس على الحفظ.

## الفصل السادس عشر

### التفكير الابداعي وأساليب تطويره

- مقدمة
- تعريف الإبداع والطفل
- خصائص الطفل المبدع
- تربية الإبداع
- مناخ الروضة والمدرسة لتطوير الإبداع
- التفكير الناقد
- تنظيم الخبرات والأنشطة الابداعية
- تنظيم البرنامج اليومي الابداعي

يحاصر الاعداء المدن فيولد  
الأبطال والمفكرين، ويحاصر  
المفكر المبدع عقله فيولد الأفكار  
والابداعات ويصل الى مناجم  
الذهب.



يحتل موضوع الإبداع باهتمام عظيم في أول الدول المتقدمة، خاصة وأنّ هذه الدول تولي عناية واهتماماً كبيراً لتربية النشء. لذلك، فإن كل مؤسسة تربوية تعليمية في الدول المتقدمة تهدف إلى تطوير القدرات الإبداعية لدى أطفالها بكل السبل، من أجل رفد المجتمع والبلاد بدم جديد يواجه مشكلات وقضايا المجتمع مواجهة ملائمة وعصرية.

وتبدأ عملية المعاصرة والتحديث بتهيئة النشء من أجل أن يعيش في ظروف تسمح له بالتكيف وفقها. ومن هنا، فإن التربويين والسيكولوجيين افترضوا أن المكان الأول، الذي يدفع بالمجتمع إلى السير في طرق ومسارب الإبداع هو الروضة والمدرسة، إذ تضم الروضة الطفل المتفتح، الذي يتمتع بقدرة هائلة على الاستقبال والاستيعاب لظروف البيئة، ومتغيراتها، والقدرة على تمثيلها.

لذلك، فإنه من خلال تجهيز الطفل في الروضة بأساليب التفكير الإبداعي عن طريق التدريبات والأنشطة التي تقدم له، يمكن أن تتم عملية رفد المجتمع بعناصر التحديث المتألّفة، والمتنقة والمنسجمة مع ثقافة المجتمع. ولهذا، فإن الطفل الذي يُنشأ بطريقة إبداعية، تتوافر لديه امكانيات وفرص تفتح الابدا على صورة ملاقات ونشاطات وممارسات، ينقلها معه من الروضة إلى المدرسة الابتدائية، فالجامعة، ومن ثم إلى المجتمع.

لهذا السبب، فإن دراسة الإبداع تعد مصدراً وافراً لايجاد افراد مجتمع مفكرين ومبدعين ومتحجّين، ومن هنا تم الاهتمام بتوسيع وتقصيل هذه الوحدة التي تضمنت: تعريف الإبداع، وخصائص الطفل المبدع الذي يختلف عن غيره من الأطفال العاديين، والمناخ الذي يسهم في تربية وتطوير الإبداع.

وقد أفرز جزء لا بأس به للبحث في التفكير الناقد لما له من أهمية في تطوير التفكير. وقد اتبع هذا الجزء بمثال تفصيلي مقتضب عن أساليب التفكير الناقد، كما تضمن الجزء الأخير جزءاً عملياً فيما يتعلق بتطعيم وتخطيط الخبرات والأنشطة الإبداعية، وتوزعها في برنامج يومي.

#### تعريف التفكير الإبداعي Creative Thinking Definition

يفترض ماكينون Mackinnon أنّ الإبداع ظاهرة متعددة الوجوه أكثر من كونها مفهوماً نظرياً محدد التعريف. أما روشكا (1989، ص 19) فيرى الإبداع بأنه الوحدة المتكاملة لمجموعة العوامل الذاتية والموضوعية التي تقود إلى تحقيق إنتاج جديد وأصيل وذو قيمة من قبل الفرد بالجدّة (Recency) والاصالة (Originality) والقيمة (Value) من أجل المجتمع. أما الإبداع بمعناه العام فهو إيجاد حلول جديدة للأفكار والمشكلات والمناهج، وذلك، إذا ما تم التوصل إليها بطريقة مستقلة، حتى ولو كانت غير جديدة على العلم والمجتمع.

الطفل الذي يحل مشكلة صفية يعتبر مبدعاً إذا توصل إلى الحل بطريقة جديدة، ولم تكن معروفة لديه من قبل

ويفترض جيلفورد (Guilford) أنّ عملية الإبداع هي عملية مرادفة لعملية حل المشكلات من حيث الأصل، وهو يعتبرهما ظاهرة واحدة.

أما نويل، وسيمون، وشو فيفترضون أنّ التفكير المبدع يعتبر شكلاً متقدماً للاداء الذي يظهر في حل المشكلة. ويرون ان اداء المشكلة يعتبر ابداعاً إذا ما اتفق مع واحد من الشروط التالية (روشكا، 1989، ص 20):

- 1- ان يمثل انتاج التفكير جدّة وقيمة.
- 2- التفكير المغاير، أي التفكير الذي يغير أو ينفي الافكار الموجودة مسبقاً.
- 3- التفكير الذي يتضمن الدافعية والمثابرة والاستمرارية العالية التي تظهر على مسار العمل بشكل متقطع أو مستمر، والذي يتضمن قدرة عالية لتحقيق امر ما.
- 4- تكوين مشكلة ما تكويناً جديداً.

ويفترض جانبيه (Gagn'e, 1985) ان الطفل المبدع هو الطفل الذي يظهر امكانيات خارقة، أو من لديه صفات وقدرات قيادية متميزة، أو اظهر اداء متميزاً في مجالات ميكانيكية أو يدوية، أو في تعبيره عن رأيه، أو في أي مجال من مجالات تحقيق نشاط انساني متميز.

اما ميدنيك Mednik فيعرف التفكير الابداعي انه "عملية صب عدة عناصر يتم استدعاؤها في قالب جديد يحقق حاجة محددة أو منفعة" ويعرف تورانس الابداع بأنه "عملية يكون فيها الفرد حساساً للمشكلات، كما ويعرف بأنه عملية ادراك الثغرات، والاختلال في المعلومات، والعناصر الناقصة، وعدم الاتساق الذي لا يوجد له حل تم اكتسابه أو تعلمه في السابق، ثم البحث عن أدلة ومؤشرات في الموقف، وفيما لدى الفرد من معلومات، ووضع الفروض حولها، واختيار صحة هذه الفروض، والربط بين النتائج، وربما اجراء التعديلات، وإعادة اختبار الفروض، ثم يقدم نتائجه في آخر الأمر (زيتون، 1987، ص 13).

كما ويعرف الإبداع بأنه قدرة على تكوين ابنية أو تنظيمات جديدة. ويعرفه برونر بأنه العمل أو الفعل الذي يؤدي إلى الدهشة والاعجاب. والابداع مبادرة يبدئها الفرد، تتمثل في قدرته على التخلص من السياق العادي للتفكير، واتباع نمط جديد من التفكير. ويعرف المعرفيون الابداع بأنه ظهور لانتاج جديد، يطوره الفرد عن طريق تفاعله مع الخبرات التي يكتسبها ويصل إلى صورة جديدة ويعرف الابداع ايضاً انه قدرة الفرد على تجنب الروتين العادي، والطرق التقليدية في التفكير، مع انتاج أصيل جديد، أو غير شائع يمكن تنفيذه وتحقيقه.

ويمكن تعريف الابداع وفق مفهوم جيلفورد بأنه عملية ذهنية معرفية تتضمن الطلاقة، والمرونة، والاصالة والاثراء بالتفاصيل، وبهذا المعنى سيتم أخذها بعين الاعتبار فيما يتعلق بالاطفال.

### الإبداع والطفل Child and Creativity

لقد حدد جيلفورد بناءً هرمياً لقدرات التفكير الإبداعي المتدرجة والمتسلسلة من حيث سهولتها وصعوبتها، وهي: معرفة (Cognition) وذاكرة (Memory) وتكثير تشعبي (Divergent Thinking). وقد لا تتوافر جميع هذه القدرات لدى الاطفال في مراحلهم العمرية الأولى، ولكن يمكن تدريبهم على التدرج في النمو وفق هذه المستويات من التفكير، من خلال اعداد انشطة تربوية مفتوحة، واعداد بيئة مناسبة لذلك.

ويرى الباحثون ان التفكير الإبداعي يكاد يكون لا وجود له وتدافع دودك (Dudek, 1974, p: 68) عن وجهة النظر هذه، وترى ان الابداع صفة مشتركة بين جميع الاطفال وان الطفل يتمتع بدرجة فورية من الابداع لانه يولد مزود بدرجة عالية من الوعي (Awareness) وان الميل للابداع هو قدرة كامنة لدى افراد الجنس البشري.

وتتقترح دودك تسمية الابداع لدى الاطفال بالابداع التعبيري (Expressiveness Creativity) اذ ان الظاهرة التعبيرية خاصية يولد الطفل وهو مزود بها. وتتم مع العمر اذا ما اخضعت للتدريب والمران. وترى دودك أن الابداع لدى الاطفال يختلف عنه لدى الكبار الراشدين، اذ يوصف ابداع الطفل بأنه بسيط، تلقائي، منفتح، وحيوي.

كما وانه، في نفس الوقت، غير مضبوط ولا يمكن التخطيط لحدوثه، اضافة إلى انه ليس مرهوناً بمكان أو بموقف أو بظاهرة، كما انه من غير الممكن توقعه بدرجة عالية في مناسبات محددة.

### مكونات الإبداع (Creativity Component)

وقد تضمنت نظرية بناء الفكر (Intellectual Structural Theory) إسهاماً في توضيح عملية الابداع كعملية كلية تتضمن عمليات، ومحتويات، ونتائج، وقد توصل جيلفورد من خلال إلى وجود (180) قدرة. وحدد بعض الباحثين ما توصل إليه جيلفورد من قدرات ابداعية بانماط تفكيرية (عثمان ورفيقه 1972، ص 45)، على أنها:

ويقصد بقدرة الطلاقة تعدد الأفكار التي يمكن أن يستدعيها الطفل، أو السرعة أو السهولة التي يتم بها استدعاء استعمالات، ومرادفات وهوائد لأشياء محددة. فالطفل المبدع متفوق من حيث عدد الأفكار، وكميتها في موضوع معين، وفي وحدة زمنية ثابتة بالمقارنة بغيره. أي أن الطفل المبدع يمتلك درجة عالية من القدرة على سيولة الأفكار، وسهولة توليدها.

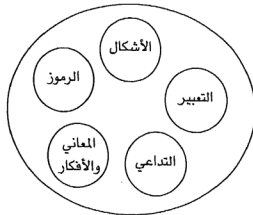
وتتخذ مقاييس القدرة على الطلاقة اشكالا عدة، منها مثلاً: سرعة التفكير بإعطاء كلمات ذات نغمة معينة تبدأ بحرف معين أو بمقطع معين، أو إعطاء كلمات تنتهي بحرف معين، وكذلك النشاط الذهني الذي يطلب فيه إلى الطفل تصنيف الكلمات في فئات خاصة، أو تصنيف الأفكار حسب معايير معينة، أو إعطاء أكبر قدر من الاستعمالات لأشياء محددة مثل لعبة الكبريت، نكاشات الاسنان، قوالب الطوب، أو إعطاء عدد من العناوين لمواضيع أو قصص، أو ذكر عدد كبير من التدايعات لكلمة مثل: كلب، أو ليل، وكذلك القدرة على استخدام الكلمات في أكبر عدد ممكن من الجمل والعبارات ذات المعنى (ابراهيم، 1985، ص 41).

ويحدد زيتون (1987، ص 21) طرق قياس الطلاقة لدى الأطفال بأمثلة، مثل:

- 1- سرعة التفكير بإعطاء كلمات في نسق محدد.
- 2- تصنيف الأفكار وفق متطلبات معينة.
- 3- القدرة على إعطاء كلمات ترتبط بكلمة معينة.
- 4- القدرة على استخدام الكلمات في أكبر قدر ممكن من الجمل أو العبارات ذات المعنى.

#### أنواع الطلاقة:

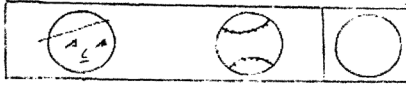
وتتعدد أنواع الطلاقة بتعدد أنواع المحتوى أو الأداء العقلي بدءاً من الأشياء المدركة حسيّاً إلى النواحي المجردة. وقد تمّ عن طريق دراسات التحليل العاملي الوصول إلى عوامل خمسة في الطلاقة، وهي:



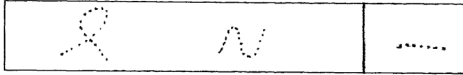
#### 1- طلاقة الأشكال (Figural Fluency)

وقد سماها جيلفورد بالانتاج التباعدي لوحدات الأشكال. حيث يعطى المفحوص شكلاً على صورة كرة ثم يطلب إليه إجراء إضافة بسيطة بحيث يصل إلى أشكال متعددة وحقيقية مثل: الشكل رقم (63) يوضح مثلاً من اختبار الأشكال التخطيطية الذي يمثل عامل طلاقة الأشكال.





وهناك اختبار آخر يطلب فيه إلى الطفل ان يرسم خطوطاً بأقل قدر من الإضافات، كأن تطلب إلى الطفل رسم اشكال مختلفة بسيطة مفتوحة باستخدام خطوط منقطعة، أو منطقة كما هي في الشكل التالي: الشكل رقم (64) مثل من اختبار العلامات.



#### ب-طلاقة الرموز والكلمات (Word Fluency)

ويطلق على هذا النوع من الطلاقة اسم الانتاج التباعدي لوحدة الرمز، أو ما يسميه فيرستون بطلاقة الكلمات. وتقتصر هذه الطلاقة على توليد عدد من الكلمات باعتبارها تكوينات ابجدية يعتمد فيها الطفل على مخزونه المعرفي في الذاكرة لتحقيق مطالب بسيطة، تتطلبها تعليمات الاختبار، وليس للمعنى دوراً هاماً فيها، أو بمقطع معين، أو تقديم توليد لكلمات تنتهي أو تبدأ، أو تبدأ وتنتهي معاً بحرف معين، أو تقديم كلمات مسجوعة.

وتتضمن هذه القدرة طلاقة الكلمات، وطلاقة الأعداد، (Number Fluency). ويطلق أحياناً على هذا النوع من الطلاقة اسم الطلاقة اللفظية (Verbal Fluency) ويقصد بها في هذا المعنى قدرة الطفل على إنتاج أكبر عدد ممكن من الألفاظ أو المعاني، شريطة توافر خصائص معينة في تركيب اللفظ (زيتون، 1987 ، ص 22). وتشير هذه الطلاقة إلى مدى توافر الحصيلة اللفظية عند الطفل.

#### ج-طلاقة المعاني أو الافكار (Ideational Fluency)

ويشير هذا النوع من الطلاقة إلى قدرة الطفل على إنتاج أكبر عدد ممكن من الافكار ذات العلاقة بموقف معين يكون الطفل قادراً على ادراكه. ويمكن تنمية هذا النوع من الطلاقة عن طريق طرح أسئلة معينة تتفق مع مستوى النمو المعرفي للطفل، ويمكن الاجابة عليها بأكثر من جواب صحيح واحد، كأن تسأل الطفل: ماذا يحدث للطفل لو لم ينم لمدة اسبوعين؟

#### اختبارات ابداعية

اختبار الاستخدامات: Uses Test
اختبار ذكر الأشياء: Things Listing Test
اختبار المترتبات: Consequences Test
اختبار الموضوعات: Topic or Themes Test
اختبار اعطاء العناوين: Plot Title Test

#### د-الطلاقة التعبيرية (Expressional Fluency)

وتتضمن التفكير السريع في الكلمات المرتبطة بموقف معين، وصياغة الافكار السليمة، كما وتتضمن اصدار افكار متعددة في موقف محدد. وتتصف هذه الافكار بالوفرة والتنوع.

تؤثر الظروف الانفعالية بما فيها، من اشباع وسرور أو احباط وانقباض، على اداء الاطفال في اختبارات الطلاقة، إذ

وجد ان الاحباط يؤثر بشكل عام على اداء الاطفال (من سن 9 سنوات في مقياس بينيه) وان الأسئلة التي تتعلق بالطلاقة هي أكثر مكونات هذا الاختبار تأثراً بالاحباط. ويمكن ان يستدل من ذلك على أن الحالة المزاجية للطفل، والتي تدل على السرور والبهجة، تؤدي إلى تسهيل الطلاقة، بينما يقود الكظم والانتقاض إلى تعجيلها وبطلانها.

#### هـ- طلاقة التداعي (Association Fluency)

ينتج الطفل فيها عدداً كبيراً من الألفاظ التي تتوافر فيها شروط معينة من حيث المعنى. وتؤكد نتائج الدراسات في ميدان تداعي الكلمات أن اختبار التداعي بالنسبة للأطفال يكون اختباراً للقدرة على الفهم اللغوي، إذ يُظهر فيه الأطفال معرفتهم بالكلمات ومعانيها.

#### اهمية الطلاقة في التفكير الابداعي:

للطلاقة أهمية في تفكير الافراد وبشكل خاص في تفكير الاطفال. وتظهر هذه الاهمية في صورة التفكير العلمي، إذ لعب فيه الطلاقة دوراً رئيسياً في مرحلة صياغة الفرض، كما لعب دوراً في إصدار عدد كبير من الاشكال البصرية، الاشكال السمعية، والشعر والسجع، والثروة اللغوية بشكل عام، وتعتبر الطلاقة هامة من أجل النجاح في كثير من المهمات البسيطة والمعقدة، التي يؤديها الطفل في الروضة، وفي المدرسة الابتدائية.

#### 2- المرونة (Flexibility)

ويقصد بها الإشارة إلى القدرة على تغيير الحالة الذهنية بتغير الموقف، وهي عكس عملية الجمود الذهني (Mental Rigidity) الذي يميل الفرد وفقاً له إلى تبني أنماط ذهنية محددة، يواجه بها مواقف الذهنية المتنوعة. والطفل الأكثر بداعاً يكون بذلك أكثر مرونة، إذ يتمتع بدرجة عالية من القدرة على تغيير حالته الذهنية لكي توافق تعقّد الموقف لابداعي.

ويتطلب هذا النمط توافر مقدار كبير من المعلومات، أو استخراج هذه المعلومات مما يعطى إلى الطفل من تعليمات، مع تأكيد تباعدية الحل. ان طبيعة المشكلات التي تتطلب في حلها مثل هذا النمط في التفكير، يغلب عليها نمط التفكير لتداعي (Associative Thinking).

ويختلف هذا النمط عن نمط طلاقة التداعي في ان الطلاقة تتحدد تماماً في حدود كمية، اي بعدد الاستجابات أو سرعة صدورها أو بهما معاً، في حين أن المرونة تعتمد على الخصائص الكيفية للاستجابات، وتقاس بمقدار تنوع هذه لاستجابات. (عثمان، 1972، ص 57).

كما ويشير هذا المظهر من التفكير الابداعي إلى قدرة الطفل على توليد مجموعة من الاستجابات تبين استعمالات غير مألوفة لشيء مألوف. ويمكن ذكر نوعين من المرونة في هذا المجال (ابراهيم، 1985 ، ص 41).

#### ١- المرونة التلقائية (Spontaneous Flexibility)

وتشير إلى سرعة الطفل في إصدار أكبر عدد ممكن من الأنواع المختلفة من اتجاهات الأفكار التي ترتبط بمشكلة أو مواقف مثيرة يحددها الاختيار المبدئي لذلك. ويكون الطفل تلقائياً فيما يصدر من أفكار وتتنصف هذه الأفكار بالتعدد والتتبع. اي انه حتى يكون تفكير الطفل ابداعياً، مرناً مرونة تلقائية، فان عليه ان يكون قادراً على اعطاء عدد متنوع من افكار، وان تمت هذه الافكار في مجالات متعددة ومختلفة.

#### ٢- المرونة التلقائية (Adaptive Flexibility)

وتشير هذه العملية إلى قدرة الطفل على تغيير الوجهة الذهنية التي ينظر من خلالها إلى حل مشكلة محددة. وتشير هذه القدرة إلى ما هو عكس عملية الجمود الذهني.

كما وتشير إلى قدرة الطفل على أن يظهر سلوكاً ناجحاً في مواجهته للمشكلة. وبذلك فإنه يتكيف مع الأوضاع المشكلة، ومع الصور التي تأخذها أو تظهر بها، وكلما ازدادت لديه هذه القدرة، كلما ازدادت لديه المرونة الإبداعية التكيفية.

### العوامل المؤثرة في المرونة الإبداعية:

ومن أجل الوصول إلى تقصي هذه العوامل، أجريت دراسة استخدمت فيها سلسلة من اختبارات الجناس التصحيفي (Anagram) وكان الغرض من كل اختبار تكوين كلمة من (6) حروف من بين مجموعة من الحروف المختلطة والموجودة في بطاقة السؤال. كان جميع المفحوصين يبدأون بنفس البطاقة، وبعد ذلك تختلف البطاقات... وكان يطلب إلى المفحوص أن يتحول إلى بطاقة بهدف آخر إذا ما توصل إلى ستة طرق مختلفة للوصول إلى الهدف.

وقد اعتبر العامل الرئيسي المؤثر وهو التأهب (Set) من أهم العوامل التي تؤثر في المرونة. والتأهب هو نوع من العادات التي تتكون نتيجة قدر قليل من الممارسة. وقد تم التوصل إلى أن زيادة مقدار الممارسة يؤدي إلى تقوية التأهب، وزيادة عدد مرات الفشل في المسائل الحاسمة.

كما وجد أن الممارسة المركزة تؤدي إلى تقوية التأهب (Set) بصورة أكثر من الممارسة الموزعة (عثمان، 1972، ص 66). كما أمكن التوصل إلى حقيقة مفادها أنه حينما تنتوع أنماط التدريب فإن ذلك يساعد على تكوين عادات أكثر مرونة.

### أهمية المرونة الإبداعية:

في عصر تفجر المعرفة ووفرة المعلومات وغزارتها، وتغير الانظمة التي تخزن فيها المعلومات أصبح لزاماً على المؤسسة التربوية تهيئة الفرص المتنوعة للأطفال لكي يقوموا بالتدريب على استقبال المعرفة، والتكيف معها، وأن يصار إلى تغيير برامج التدريب التي يتلقاها الأطفال في تعلمهم، أو في ممارستهم للخبرة في نهاية كل عقد، الأمر الذي زاد من المسؤولية الملقاة على عاتق المؤسسة التربوية. ويجب أيضاً على العاملين فيها أن يهيئوا الفرص المناسبة للتدريب، لكي تتيح للأطفال والطلبة فرص المرونة التكيفية، والمرونة التلقائية فيما يواجهون من الخبرات والمعلومات.

واعتماداً على ذلك، ظهرت مبادئ متنوعة، مثل: التربية المستمرة، والتي تمتد على مدى العمر، أي منذ دخول الطفل إلى الروضة وحتى اعمار متأخرة، بل وبعد تخرجه من الجامعة.

### 3- الأصالة (Originality)

وتعتبر الفكرة أصيلة إذا كانت فكرة لا تكرر افكار الناس المحيطين بها، وتكون جديدة إذا ما تم الحكم عليها في ضوء الافكار التي تبرز عند الاشخاص الآخرين، وهي الافكار التي لا تخضع للافكار الشائعة وتتصف بالتميز. والشخص صاحب التفكير الأصيل هو الذي يمل من استخدام الافكار المتكررة والحلول التقليدية للمشكلات.

ويختلف عامل الاصالة عن عاملي الطلاقة والمرونة من حيث انه:

1- لا يشير إلى كمية الافكار الإبداعية التي يقترحها الشخص بل يعتمد على قيمة تلك الافكار، ونوعيتها، وجديتها، وهذا ما يميزها عن الطلاقة.

2- ولا تشير إلى نفور الشخص من تكرار تصورات، أو افكاره هو شخصياً، كما هو في المرونة، بل يُشير إلى نفور من تكرار ما يفعله الآخرون، وهذا ما يميزه عن المرونة (ابراهيم، 1985، ص 965).

الاصالة هي التفرد بالفكرة، وهي قليلة التكرار داخل مجموعة الأطفال

التي ينتمي إليهم (التجيجي وآخرون، ص 6)

### 4- الحساسية تجاه المشكلات (Sensitivity To Problems)

الطفل المبدع هو الطفل الذي يستطيع رؤية الكثير من المشكلات في الموقف الذي يواجهه، أو في الخبرة. كما ويستطيع ادراك الأخطاء، ونواحي النقص والقصور، ويحس بالمشكلات إحساساً مرهقاً (ابراهيم، 1985، ص 964).

وتتعلق أفكار الأطفال المبدعة من سد الثغرات، أو فهم الغريب. ويصف الباحثون هذه الظاهرة بمصطلحات أخرى مثل: "ارتقاء مستوى الوعي أو ازدياده" إذ يدرك الطفل المبدع ما لا يدركه الأطفال الآخرون، مثل: اللون، والملمس، وتمييز الألوان المختلفة. كما أن الطفل المبدع يكون أكثر انفتاحاً على البيئة، وأكثر تفاعلاً معها بهدف فهم الأشياء، ووصفها في أطر مختلف.

كما وتتمثل هذه القدرة في تمكن الطفل من تمييز موقف معين، ينطوي على مشكلة معينة، تتطلب حلاً لا يتوافر للطفل مباشرة، إذ يتطلب إنجاز الحل عند الطفل استخدام خبراته السابقة بطريقة جديدة، أو بطريقة غير مألوفة. فحينما يصادف الطفل مشكلة ما، ويشعر في حلها باستخدام استراتيجية سابقة وبطريقة متكررة، فإنه لن يصل إلى حل مبدع لهذه المشكلة، ومن ثم ينتقل من حل هذه المشكلة إلى مشكلة أخرى، ولن يكمل حل هذه المشكلات، وبالتالي... يسود سلوكه هذا نمط من فقدان الحساسية تجاه المشكلات التي تعرض لها.

ويحدث الأمر كذلك حينما يبدع أطفال آخرون، قدموا إلى زيارة الروضة، في ألعاب لم يصل أطفال الروضة نفسها. ويقدم البعض توضيحاً لهذه الظاهرة التي بـ "سيكولوجية العطر" (Psychological perfum) وتتضمن فكرة أن "أن الفرد لا يشم رائحة نفسه". والأطفال الذين يفقدون الحساسية تجاه المشكلات المحيطة بهم، لا يبدعون في بيئتهم، ولا يصلون إلى أنشطة أو خبرات إبداعية بسبب انقراضها والتعود عليها.

#### 5- التفاصيل (Elaboration)

وتتضمن مد الخبرة أو المعرفة إلى مجالات أكثر تفصيلاً. تتعدد الخبرات والمعارف في مجالات جديدة، وتتضمن كذلك فكرة التفصيل، أو مد الأفكار قدرة الطفل على إضافة زيادات جديدة لفكرة معينة، وتتضمن عملية التفصيل المعرفية - كعملية إبداعية - الوصول إلى اقتراحات تكميلية تؤدي بدورها إلى زيادة جديدة.

ويمكن أن تظهر هذه العملية لدى الأطفال على صورة تقديم عدة أفكار عملية من خبرة نظرية بسيطة، كما وتتضمن أيضاً مد وتوسيع الخبرات الناقصة إلى إبداع وجوانب مكتملة، ومن ثم تفصيل هذه الخبرة المكتملة في خبرات جديدة. ويشير تورانس إلى أن الأطفال الصغار المبدعين يميلون إلى زيادة الكثير من التفاصيل غير الضرورية إلى ما يؤدونه من رسومات وأشكال وقصص (عاقل، 1985). كما وتعتبر هذه القدرة من نوع التفكير التشعبي (Divergent Thinking) الذي يعني أن يأتي الطفل بشيء جديد من خلال معلومات مقدمة إليه.

#### قدرة التفكير التجميعي، (Convergent Thinking)

وهي إحدى قدرات الانتاج. ويتم في هذا النوع من الإبداع، انتاج معلومات صحيحة أو محددة تحديداً مسبقاً أو متفقاً عليها (عثمان ورفيقه، 1972، ص31). وينصف نشاط الفرد الذهني في هذا النوع من التفكير بأنه محدود، وتندني فيه فرص الحرية المتاحة للطفل.

كما تتضمن المشكلة في الغالب اجابة واحدة دون جهد كبير. ويمكن تحديد ملامح التفكير التجميعي بأنه تفكير يتطلب درجة محدودة من البحث، وتكون درجة الانتاج فيه متدنية، ويكون النجاح مضموناً (روشكا، 1989، ص53). ومن الامثلة على ذلك:

● ما عكس طويل؟

● ما الجواب في المسألة التالية  $5 \times 2 + 4 = 14$  (تفكير تقاربي)

ويسمى التفكير التقاربي أو التجميعي بالتفكير المحدد.

كما وينتج التفكير التجميعي من خلال تفاعل فكر الطالب مع مادة محددة، أو تفاصيل أو معلومات معينة، وتكون طاقته الفكرية مرتبطة بها، ومحدودة فيها لا تتعداها (حمدان، 1985، ص 129).

ويتلخص العملية الذهنية لدى الطفل بتحليل البيانات المعطاة ثم دمج وتوحيد عناصرها المشتركة، والتي قد تشير علاقتها إلى معنى أو منطق معين، حيث تتبع منها الإجابة المناسبة في أغلب الأوقات ويتضمن هذا التفكير أسئلة، مثل:

- أوضح لماذا يطلون جدران المستشفيات باللون الأزرق؟

- اعرّب الكلمة التي تحتها خط: كتب خالدُ الدرسَ

- ماذا تتوقع ان يكون مناخ غينيا عندما نقول لك بأنها دولة افريقية قريبة من خط الاستواء؟

ويمكن ان يستخدم هذا النوع من التفكير للإجابة على الأسئلة التي تتضمن مقارنة، أو تلخيصاً أو تعميماً، أو استنتاجاً لمبدأ، أو استنتاج تعميم مرتبط بمعلومات سابقة (حمدان، 1985، ص 130).

### قدرة التفكير التفرّيعي (Divergent Thinking)

ويسمى احياناً بالتفكير المنطلق. وهو التفكير الذي يتميز بالاصالة مع التركيز على تنوع النتائج وكيفيةها. وليس هناك اجابات محددة وصحيحة للسؤال التفرّيعي.

ويتضمن التفكير التشعبي أو التفرّيعي كما يراه جيلفورد (Guilford) إنتاج معلومات جديدة من معلومات معطاة، كما ويتضمن توليد معلومات جديدة من معلومات معطاة، اضافة إلى ان القيود تقل في هذا النوع من التفكير، وتوسع عملية البحث، ويتم الانتاج بغزارة، ويمثل على هذا النوع من التفكير بالاسئلة التالية:

- ماهي المرادفات التي تحتل معنى «منخفض»؟

ويرتبط الابداع اكثر ما يرتبط بالتفكير التفرّيعي التباعدي الذي يتضمن مجموعة من الخصائص: كالرونة، والطلاقة، والاصالة والحساسية تجاه المشكلات، (روشكا، 1989، ص 54). ويعرف التفكير المبدع بأنه التفكير التفرّيعي التباعدي.

كما يفترض جيلفورد اهمية العوامل العقلية المعرفية ومظاهر التفكير في النشاط الابداعي، اذ يقول: 'ان المظهر الأساسي هو الاستعدادات أو الوظائف العقلية' ويشير إلى الابداع كاستعداد عقلي.

كما ويسمح للأطفال بالانطلاق بهذا النمط من التفكير، وتخطي ما هو موجود، ويتصور حلول ونتائج عن طريق خبراتهم، ومعارفهم، واجتهاداتهم التي لا تعتمد على تفاصيل أو حقائٍ محددة. وكلما اتاحت هذه الفرص، كلما تمكن الأطفال من ممارسة التفكير الابداعي، والمتصف بالرونة والابداع. ويمكن التمثيل على هذا النوع من التفكير بأسئلة مثل:

- ماهي الاسباب التي دعت عمر بن الخطاب لعزل خالد بن الوليد؟

- ماذا يحدث لو لم تكن هناك معاهدة سايكس - بيكو الموقعة عام 1916 بين بريطانيا وفرنسا؟

- تصور خارطة العالم العربي عام (2000)؟

- ماذا لو انتصر المسلمون في معركة بلاط الشهداء؟

- تصور لو ان الانسان خلق بدون حاجة لطعام أو لشراب؟

وفي التفكير التفرّيعي، تسمح المربية والمعلمة/ المعلم للأطفال بان يفكروا بالطريقة التي تحلو لهم، وان يعطوا اجابات وحلولاً معتمدين على خبراتهم الشخصية وتفكيرهم الذاتي، اذ لا توجد لديهم معلومات كافية للإجابة على ما يطرح عليهم من اسئلة.

ومن امثلة عمليات التفكير التباعدي ما يلي (حمدان، 1985، ص 139):

## التفصيل والاثراء: Elaboration

ويعتمد التفصيل على اقتراح أو سؤال من المعلم، حيث يبني عليه الطلبة وجهات نظرهم، وامتلتهم، واجاباتهم المتنوعة، ولكن في حدود الاسئلة أو مضمونها.

## الاقتران التباعي:

اذ يلجأ فيه الاطفال إلى ايجاد علاقات بين الافكار وتفسيرها، أو توضيح فكرة رئيسية من خلال تشابهها أو مقارنتها بأخرى.

## التضمن: Implication

ويصل فيه الأطفال إلى افكار عامة، أو إلى آراء نتيجة تفسير أو تفكير منطقي (كالمنطق الاستقرائي أو الاستنتاجي) للبيانات المتوفرة، وغالباً ما تذهب التضمنات إلى أبعد مما هو متوافر من معلومات.

## الرّبط:

ويعني دمج مجموعة من الافكار معاً نتيجة توافر علاقات منطقية مشتركة فيما بينها، لتعطي معنى جديداً أو تفسيراً لمشكلة.

وقد توصل أبو حطب (عثمان ورفيقه، 1972، ص 41) الى استخدام فكرة التغير المتوسط في تحديد طبيعة التفكير الابداعي، كما أصبح بالامكان تحديد (المدخلات) أو الموقف المشكل في ضوء مقدار المعلومات التي يتلقاها المفحوص مبدئياً، وتحديد فئات "الحل" في نوعين أساسيين.

وقد أمكن الوصول إلى وجود اربعة انماط أساسية من التفكير لربط المعلومات من وجهة الحل مع نوعي التفكير التفرقي والتشعبي كما هي في الجدول التالي:

جدول رقم (65) يوضح الانماط الأساسية للتفكير

مقدار المعلومات			
كثير	قليل		
الاستدلال	الحدس	تجميعية تقريبية	وجهة الحل
المرونة	الطلاقة	تفريقية تباعدية	

ويلاحظ ان كل خلية في الجدول تدل على نمط التفكير المتفاعل معه، مقدار المعلومات مع وجهة الحل. اذ حين يكون مقدار المعلومات قليلاً ووجهة الحل تجميعية (Convergent) فإن هذا التفكير يوصف بأنه حدسي (Intuitive Think) (ing) أما حينما يكون مقدار المعلومات كبيراً ووجهة الحل تجميعية أيضاً، فإن نمط التفكير السائد هو التفكير الاستدلالي العادي، وهو ما يسود محتوى اختبارات الذكاء.

وحينما تقل المعلومات وتكون وجهة الحل تفريقية (Divergent) فإن نمط التفكير السائد هو الطلاقة (Fluency) (احدى عمليات الابداع) أما حينما يزداد حجم المعلومات، ويكون اتجاه الحل تفريقياً، فإن نمط التفكير السائد هو المرونة (Flexibility). وهكذا يمكن فهم انماط التفكير بربطها بمستويات التفكير التجميعي والتفريقي ومع ربطها بمقدار المعلومات.

### العلاقة بين الإبداع والذكاء:

كانت دراسات الباحثين تنصب في هذا المجال على إيجاد العلاقة بين نسبة الذكاء (كما هي مقاسة باختبارات الذكاء) وبين درجة الإبداع (كما هي مقاسة باختبارات الإبداع). وقد بدأ سيبرمان هذا الاتجاه، إذ كان أول من فسر الإبداع في ضوء جوانب التفكير الثلاثة والتي سماها بالادراك المعرفي، وإدراك العلاقات، واستبطان المتعلقات.

غير أن الباحثين الأمريكيين لم يؤيدوا ذلك بسبب عدم إيمانهم بافتراض سيبرمان للعامل العقلي العام (General Fac-tor) الذي يختصره بالحرف (G) وقد اخذوا ما افترضه فيرستون، وجيلفورد بالانتفاف إلى النشاط العقلي للفرد في ضوء عوامل متعددة ومستقلة نسبياً (Sattler, 1982).

ويفترض جيلفورد أن اختبارات الذكاء مشبعة بعوامل التفكير التجميعي المحدد، مثل: التفكير الاستدلالي، والقدرة على إدراك العلاقات واستبطانها، بينما تخلو من التفكير التفريقي، الذي يتضمن الحساسية تجاه المشكلات، الطلاقة الفكرية واللفظية، الأصالة، والمرونة التلقائية، مما دفع جيلفورد إلى تطوير اختبار خاص يتعلق بقياس هذه العوامل التي استخدمت، واطلق عليه اسم اختبارات الإبداع (شواتي وآخرون، 1985، ص 109).

وقد تضاربت النتائج في دراسة العلاقة ما بين عوامل التفكير المحدد المقاسة باختبار الذكاء، وبين عوامل التفكير المنطقي المقاسة باختبارات الإبداع. وكانت النتائج كالتالي:

● ليس هناك ارتباط ما بين درجات الذكاء ودرجات الإبداع، فإذا وجد فإنه يكاد يكون ضعيفاً جداً (Freeman, et.al, 1977).

● تؤكد دراسات أخرى على وجود ارتباط إيجابي مرتفع نسبياً بين هاتين القدرتين (Razik, 1972)، أي أن الذكاء غير منفصل عن الإبداع، وهما يمثلان نشاطاً ذهنياً واحداً.

#### استنتاجات في العلاقة:

- 1- قد يكون ذكاء الطفل فوق المتوسط، ولكنه ليس مبدعاً في تفكيره.
- 2- قد يكون ذكاء الطفل منخفضاً وتكون قدرته الإبداعية متدنية أيضاً.

وقد توصل تورانس (Torrance, 1967, P: 137) في مسحة للدراسات التي تناولت العلاقة بين الإبداع والذكاء، إلى أن أفضل تقدير لمعامل الارتباط هو 0.20 عند استخدام اختبارات ذكاء لفظية، ويقدر بحوالي 0.60 عند استخدام اختبارات ذكاء غير لفظية. وقد استخلص عدد من الدراسات أن الإبداع يعتبر مستقلاً استقلالاً نسبياً عن الذكاء.

وبين كل من والاش وكوجان (Wallach and Kogan, 1965) أن للأطفال بعض الخصائص المرتبطة بالعلاقة بين الإبداع والذكاء، وقد تم تصنيفها إلى أربعة أنواع هي:

- 1- يتمتع الأطفال ذوو الإبداع المرتفع، والذكاء المرتفع أيضاً بالحرية الشخصية، ويستطيعون التحكم في سلوكهم، الأمر الذي يمكنهم من إظهار سلوك الراشدين وسلوك الأطفال في المواقف المختلفة.
- 2- يواجه الأطفال ذوو الإبداع المرتفع والذكاء المنخفض تناقضات في مدارسهم، وتناقضات مع أنفسهم، ويشعرون بالعجز وقلة القيمة، ويظهرون أفضل أداء في البيئات الحرة غير المقيدة.
- 3- يؤدي الأطفال ذوو الإبداع المنخفض والذكاء المرتفع الواجبات المدرسية، ويظهرون امتيازاً في التحصيل الأكاديمي التقليدي. وتعاني هذه المجموعة من نتائج الخيبة والفشل إذا ما واجهته مواقف تتطلب إبداعاً؟
- 4- يشغل الأطفال ذوو الإبداع المنخفض والذكاء المنخفض أنفسهم بأنشطة دهامية متنوعة، كأن يحاولوا التكيف مع البيئة المدرسية التي يعانون من سوء التكيف معها (منسي، بلا، ص19).

## عملية الابداع Creativity Process

ان مفهوم الابداع - كغيره من المفاهيم السيكلوجية - يعتبر مفهوماً افتراضياً، لان الابداع عملية في نظرية البناء العقلي (Intellect Structure) لجيلفورد. وتعتبر هذه العملية عملية معرفية للاسباب التالية:

- 1- يكون الطفل في هذه العملية نشطاً وحيوياً وفاعلاً.
  - 2- يقوم الطفل بدور المنظم للخبرات والمعلومات المتوافرة لديه سابقاً، وذلك كي يستجيب لمتطلبات الموقف الجديد، أو للوصول إلى الحل الجديد.
  - 3- ان الاتصال، والمرونة، والحساسية تجاه المشكلات، والوصول إلى التفاصيل، هي مكونات عملية الابداع، وتطلب نشاطاً ذهنياً معرفياً لدى الطفل.
  - 4- ان التفكير الراقى الذي يتطلبه الابداع - من نوع التفكير التجميعي والتباعدي والتقويمي (Evaluative Thinking) يتطلب خبرات ومواد معرفية هامة ومنظمة، وهذا يعطي أهمية لدور الخبرات التي تم تخزينها، والتي تتطلب عمليات تنظيم مختلفة، للوصول إلى الحل الجديد، أو الفكرة الجديدة، أو اعطاء بدائل جديدة.
  - 5- يتميز الطفل المبدع بقدرات يمكن ان لا تتوافر لدى الطفل الغير مبدع، ولذلك فإنه يقوم بنشاط ذهني، وعمليات ذهنية متعددة، الى ان يصل إلى صورة جديدة، أو حل لم يكن قد توصل إليه من قبل الاطفال الذين هم في مثل سنه.
- وقد اختلف الباحثون في تعريف عملية الابداع، فافترض شتاين (Stein, 1975, P:259) ان الابداع هو " عملية صياغة الفرضيات، واختبارها، والتوصل إلى النتائج".
- وكان (Wallas) من بين الذين اهتموا بعملية الابداع، ودراسة وتحليل المراحل التي تمر بها عملية الابداع وقد حدد أربع مراحل تمر بها هذه العملية، هي:

## 1- مرحلة الاعداد والتحضير (Preparation)

ويتم في هذه المرحلة استحضار الخبرات السابقة المتجمعة لدى الطفل عند تخطيطه لحل مشكلة أو للوصول إلى شيء جديد، إذ يقوم باستدعاء هذه المعلومات، والخبرات، الموزعة التي لم تكن منظمة من قبل، فيقوم بتنظيمها، وترتيبها، لكي يصل الى تصور دقيق للمشكلة أو للموقف، ومن ثم يكرس الطفل جهده المعرفي الذهني لاستراتيجية تحليل المشكلة، وعناصرها، وفهم مكوناتها.

وتعتبر هذه المرحلة مرحلة اولية وضرورية. ويفترض شتاين (Stein, 1975, P: 260) وجود طور تحضيرى لعملية الابداع دون ان يجعل منها جزءاً مندرجاً في عملية الابداع التي تبدأ - حسب رايه - بالفرضية.

وتفترض هذه المرحلة ان الطفل ينبغي ان يكون في حالة وعي وادراك قويين لفترة طويلة، ويكون هذا الاعداد عاماً وخاصاً. ويرتبط الاعداد العام بالمجال مثل: التراكيب، والابنية العامة في الموضوع بشكل عام، ويرتبط الاعداد الخاص بالمشكلة المراد معالجتها مباشرة.

لذلك، وحتى ينجح الطفل في السير في هذه المرحلة يجب ان تهيأ له المعلومات والتفاصيل، والخبرات، والافكار ويكون ذلك بالقراءة له، أو مساعدته على القراءة، والاتصال بالآخرين الذين توجد لديهم افكار غنية عن تلك المشكلة، كما يجب ان تكون المعلومات المتوافرة للطفل بمستوى يسمح له بتمثلها، واستيعابها، وتنظيمها، لتصب وتسهم في حل المشكلة. ويتم كل ذلك ضمن معرفي بسيط وبأبنية معرفية حسية وعملية.



## 2- مرحلة الاحتضان أو البزوغ (Incubation)

ويمكن لهذه المرحلة ان تدوم لفترة طويلة أو قصيرة؛ أياماً وشهوراً، أو دقائق. وقد يظهر الحل بشكل مفاجيء - وهو ما يسمى بالحل غير المتوقع - في حين تكون قد غابت المشكلة عن ذهن الطفل وتركيزه. وتطلب هذه المرحلة العمل الذهني الجاد، الذي يتضمن تنظيم المعلومات والافكار والخبرات، وتشبيث الافكار غير المنتمية أو غير المتعلقة.

وتعتبر هذه الافكار شوائب تعيق الوصول إلى الحل، وتثني جهود الطفل المفكر عن تحقيق ذلك، وتقلل من الوقت المستغرق. ويتم الوصول إلى ذلك بتوافر عامل الاقتصاد المعرفي (Cognitive Parsimony) الذي يتضمن استخدام عدد أقل من الافكار خلال وقت أقصر لتوضيح وحل المشكلة (Bruner)

ولا يعتبر روسمان (Rossman) مرحلة الاحتضان احدى مراحل العملية الابداعية، وقد حدد المراحل على النحو التالي:

- 1- الاحساس بوجود صعوبة أو مشكلة.
- 2- صياغة المشكلة.
- 3- فحص المعلومات وكيفية استخدامها.
- 4- جملة الحلول المطروحة.
- 5- اختبار الحلول ونقدها.
- 6- صياغة الفكرة الجديدة.

ويعتبر جيلفورد هذه المرحلة شرطاً من شروط الابداع، اكثر من اعتبارها شكلاً من اشكال النشاط (Guilford, 1975).

## 3- مرحلة الإلهام أو الإشراق (Illumination)

وتسمى هذه المرحلة بشerate الابداع (Creative Flash) أو اللحظة الابداعية، أو الإلحاح الابداعي. وفي هذه المرحلة يقوم الطفل بإنتاج مزيج من القوانين العامة، لا يمكن التنبؤ به، (عاقل، 1975 ، ص 73) فتظهر الفكرة الابداعية الجديدة التي تصل إلى الحل. وتظهر الفكرة أيضاً فجأة، وتبدو المعلومات والخبرات وكأنها نظمت تلقائياً دون تخطيط، وبالتالي يتوضح الفهم والابهام في مرحلة الاشراق هذه. وهناك افتراض بوجود علاقة بين مرحلة الاحتضان ومرحلة الالهام، وذلك بالتأكيد على ان الوجه الاساسي للعملية الابداعية هو العمل الاعدادي الداخلي، وعلى الشرط الآخر، وهو ترك المشكلة لوقت ما.

وتفترض باتريك (Patrick) ان المشكلة لا تغيب عن وعي الطفل حتى في مرحلة الاحتضان. ونظراً لان المشكلة تعاود الظهور على مستوى الشعور أو الوعي بين وقت وآخر، فإن الحل الجزئي يمكن ان يحصل دون جهد مركز على المشكلة. ويرى الباحثون ان الالهام يشبه عملية البحث الضائع عن اسم تم نسيانه، وبعد فترة من اهماله يحضر فجأة إلى الذهن (روشكا، 1989، ص 41).

ويمكن تفسير هذه العملية في حالة الطفل الذي يبدأ بفرضيات خاطئة، ويعاود الحل مرة بعد الأخرى ولا يصل إلى الحل بسبب اعتماده على افتراض خاطئ لحظة البدء بالتفكير في المشكلة. كما وتفسر هذه الحالة في مرحلة الالهام، اذ فيها تترك للطفل الحرية للتفكير الابداعي من أجل ان يقلب النظر في المشكلة، والنظر إليها من وجهات نظر مختلفة.

ويمكن للطفل في كثير من الاحيان ان يعمل بانتظام على حل المشكلة، ولكنه لا يستطيع إعادة بناء المعلومات المتصلة ليصل إلى الحل ويأتي طفل آخر لا تهمة هذه المشكلة (Outsider) فيستطيع اقتراح حل ممكن دونما عناء أو جهد ذهني.

وهي مرحلة تجريب الحل واختباره، والتحقق من فائدة وعملية هذه الاستراتيجية في مواقف كثيرة. وينظر إلى هذه المرحلة عادة بالتحقق من صحة الفكرة التي توصل إلى صيغة دقيقة ومضبوطة في النهاية (عافل، 1975، ص 74). وفي هذه المرحلة تنتهي المعلومات بصورتها الخام التي تم التوصل إليها في المرحلة السابقة، وتتحقق هنا درجة القبول للناتج، إذ يتم اختبارها اعتماداً على ذلك. وقد استعرض (الهوراني، 2004) مجموعة من النماذج التي تم فيها تحديد مراحل أو فترات العملية الإبداعية، وهي كالتالي:

#### نموذج تايلور (Taylor, 1975):

وتتحدد خطوات العملية الإبداعية عنده بالمرحلة التالية:

- 1- فترة العمل الذهني (Mental Labour) والاستغراق والاندماج العميق في المشكلة.
- 2- فترة الاحتضان (Incubation Period)
- 3- فترة الاشرار (Illumination Period)
- 4- فترة الوصول إلى التفاصيل (Elaboration Access) وتنقية الافكار (Refinement of an Idea)

#### نموذج هاريس:

وقد حدد هاريس نموذجاً يتكون من المراحل الست التالية:

- 1- وجود الحاجة إلى حل المشكلة.
- 2- جمع المعلومات.
- 3- التفكير في المشكلة.
- 4- تمثيل الحلول.
- 5- تحقيق الحلول بالتجريب.
- 6- تنفيذ الافكار.

#### نموذج روسمان: (Rosman Model)

ويتلخص هذا النموذج بست مراحل وهي:

- 1- الاحساس بوجود صعوبة أو مشكلة.
- 2- صياغة المشكلة.
- 3- اختبار المعلومات وكيفية استخدامها.
- 4- الحلول المطروحة.
- 5- اختبار الحلول ونقدها.
- 6- صياغة الفكرة الجديدة.

ويلخص الألويسي (1981) مراحل عملية الابداع كالتالي:

- 1- مرحلة الاحساس بالمشكلة.

2- مرحلة تحديد المشكلة.

3- مرحلة صياغة الفرضيات.

4- مرحلة ولادة الحل.

5- مرحلة التقويم.

ملاحظات على نماذج المراحل:

لقد اثبتت الدراسات والابحاث التي اجريت باستخدام النماذج المرحلية الحقائق التالية:

1- ان هذه المراحل مرتبة ومنظمة بطريقة غير واقعية، لان العملية الابداعية لا تسير بهذه الخطوات على وجه التحديد.

2- ان هذه المراحل مستمرة ومتداخلة في مختلف اللحظات والمظاهر.

3- ان هذه المراحل قابلة للتغيير، أو يختفي بعضها أثناء ممارسة العمل الابداعي، ويمكن ان تظهر في مرحلة واحدة.

### خصائص الطفل المبدع The Characteristics of the Creative Child

ان معرفة خصائص الطفل المبدع يمكن ان تكون ذات فائدة للمربية/ للمعلم من اجل تحديد الاطفال المبدعين، واكتشافهم، وتنمية قدراتهم الابداعية، والحيلولة دون عاقتها، خاصة، وكما يقول تورانس "لا يميل المعلمون إلى التعامل مع الطفل المبدع" ومرد ذلك إلى ما يتصف به الطفل من خصائص غير عادية، تتطلب تخطيطاً وأنشطة، يجب على المربية/ المعلم مراعاتها، الامر الذي يعني بذل جهد خاص، وإلا فإن هذا الطفل سينقلب إلى طفل مشاكس، يهدف إلى اشغال المربية أو المعلم به.

ومن خلال استعراض الدراسات والابحاث في هذا المجال، أمكن التوصل إلى حقائق مميزة للطفل المبدع (Taylor, 1972, and Goldstein and Blackman 1978, and Silverman, 1978) وهي:

1- المرونة.

2- الاستقلال والمثابرة.

3- الاعتماد على النفس.

4- الانطواء والانعزالية.

5- المغامرة والتفكير المغامر.

6- الاهتمامات المتنوعة.

7- تنوع طرق التعبير عن الانفعالات.

8- الاندفاعية.

9- التافس.

وقد تضمن تقرير مكتب التعليم في الولايات المتحدة الامريكية (U. S. O. E). (Marland, 1972, P: 10) تعريفاً للطفل المبدع جاء فيه أنه صاحب الاداء العالي أو الانجاز العالي في واحد أو أكثر من المجالات التالية:

1- القدرة العقلية العامة.

2- قدرة أكاديمية متخصصة.

3- تفكير ابداعي أو خلاق.

4- الفنون البصرية أو التمثيلية.

5- القدرة المتقدمة النفس حركية.

- ومن خلال استعراض نتائج الدراسات والأدب النفسي، تم التوصل إلى عدد من الخصائص (زيتون، 1987، ص 31) يتصف بها الطفل والمراهق الذي يثابر على حل المشكلة، وهي:
- 1- الرغبة في التقصي والاكتشاف.
  - 2- حب الاستطلاع والاستفسار.
  - 3- البراعة والدهاء وسعة الحيلة.
  - 4- تفضيل المهام والواجبات العلمية الصعبة.
  - 5- الارتياح في حل التمارين والمشكلات العلمية المختلفة.
  - 6- مرونة التفكير، والثقة بالنفس.
  - 7- سرعة البديهة، وتعدد الأفكار، والاجابات وتنوعها مقارنة بزملائه الآخرين.
  - 8- التمتع بمستويات عليا في التحليل والتركيب، وإصدار الأحكام.
  - 9- تكريس النفس للعمل الجاد بدافعية ذاتية، ويهبون أنفسهم للعمل العلمي لفترات طويلة.
  - 10- كثرة القراءة، وخلفية واسعة وعميقة في حقول متعددة.
  - 11- القدرة على التحليل والتركيب، وتشكيل المواد، للوصول إلى اعمال ووظائف جديدة ابداعية ويضيف كونسوجرا- (Con suegra, 1982, P: 183) عدة صفات للطفل المبدع في العلوم، وهي:
- 1- يمتلك عقلاً استقصائياً.
  - 2- يقرأ كتب العلوم.
  - 3- يحب الموضوعات العلمية.
  - 4- يقوم بمشاريع علمية عديدة.
  - 5- يستخدم البرهان في اتخاذ القرارات.
  - 6- يبحث عن العلاقة بين السبب والنتيجة.
  - 7- يحب الارقام.
  - 8- يصوغ الفرضيات.
  - 9- يفهم النسب.
  - 10- يقوم بالتجارب العلمية بدقة واتقان.
  - 11- يمتلك اتجاهات ايجابية نحو العلوم، وبدرجة افضل من زملائه الآخرين (Harty and Beall, 1984, P: 636) و (زيتون، 1987، ص 33).

### تربية الإبداع (Creativity Education)

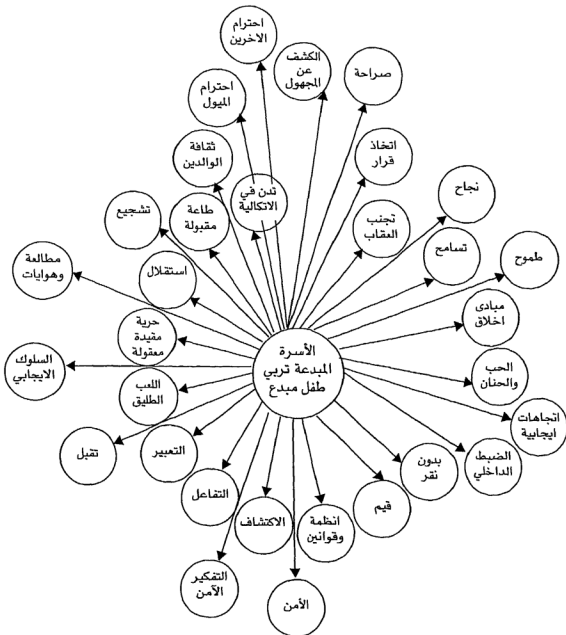
إن تربية الإبداع عملية تسير وفق نمو الطفل، ووفق اشباع حاجاته الاساسية والسيكولوجية والمعرفية والاجتماعية. لذلك تعنى بتربية الطفل عدة مؤسسات، تبدأ بالأسرة، ومن ثم الحضانة، فالروضة، فالمدرسة الابتدائية. وجميع هذه العناصر معنية بتربية الإبداع، وتهئية الظروف المناسبة التي تعزز وتسهم في تطويره، وتربيته وانمائه، خاصة، وأن للإبداع قيمة نفسية، إذ فيه يعبر الطفل عن مخزونه بطريقة تسهم في زيادة ايجابية، وفاعلية نشاطه المعرفي والاجتماعي والارتقاء به.

ان الطفل الذي يعبر بكلماته البسيطة عن نظرية صعبة ومعقدة هو طفل مبدع، قد صير معرفته بهدف تمثل واستيعاب المعرفة وفق ابنيته المعرفية البسيطة .....

وسنخصص جزءاً وافياً في هذا الفصل لتربية الابداع في المؤسسات التربوية.

الاسرة وتربية الابداع (Family and Creativity Education)

تعتبر الأسرة هي المكان الذي يطور فيه الطفل أساليب تفكيره، واتجاهاته، وذلك عن طريق تفاعله مع العناصر المحيطة به: الوالدان، والأخوة، والأخوات، وما يصل إليه من نماذج تعرض له وفق هذه الظروف. ومن خلال استعراض الدراسات المختلفة في هذا المجال، تم التوصل إلى تحديد طبيعة الظروف، وطبيعة التشبث الأسرية التي تسهم في تطوير الابداع لدى الأطفال، وقد كانت على النحو التالي:



- 1- يمتاز آباء وأمهات الأطفال المبدعين بالتسامح، وبالمبادئ الأخلاقية العالية، وبالبعد عن العقاب، وبالميل إلى الأساليب الأقل تسلطاً (Barron, 1969, P: 112).
- 2- ان تشجيع الوالدين لأطفالهم على اتخاذ القرارات، والكشف عن المجهول، يسهم في تنمية الابداع لدى الأطفال (An-nette, 1980).
- 3- ان تشجيع الوالدين لأطفالهم على ممارسة المواقف الابداعية، واحترام ميولهم، يسهم ويطور قدراتهم الابداعية (Bruee, 1978).
- 4- الأطفال المبدعون هم الأطفال الذين يظهرون انخفاضاً في درجات الامتثال والطاعة والانكالية (Freeman, 1971, P: 65).
- 5- تزداد درجات الابداع لدى الأطفال الذين يتم تشجيعهم على الاستقلالية الشخصية، وحرية استكشاف البيئة والعالم المحيط بهم.
- 6- ان الآباء المتسامحين، والإيجابيين في تعاملهم مع ابنائهم، والذين يتقبلون انماط تفكير أطفالهم الغامضة، واسئلتهم المتشعبة المتباعدة دون تذمر، هم آباء يسهمون في تطوير ابداع ابنائهم.
- 7- ان تسامح الاب في اعطاء الحرية للطفل من أجل اللعب يسهم في زيادة قدرات الطفل الابداعية "The Meaning of Freedom in the sense of Creativity".
- 8- الاسرة التي تسهم في تطوير وتنمية ابداع أطفالها هي الاسرة التي تسمح لابنائها بالتعبير بحرية عن افكارهم المتنوعة. وآرائهم المختلفة، وبالتفاعل مع الاشخاص والعناصر المحيطة بهم.
- 9- ان البيئة الأسرية التي تسهم في تنشئة أطفالها على تحمل المسؤولية منذ الصغر، وفي اعطائهم الحرية في اكتشاف ذواتهم والعالم المحيط بهم، واختيار مجال اهتماماتهم، هي بيئة تشتمل فيها القدرات الابداعية لدى الأطفال.
- 10- ان الآباء الذين يدفعون بأطفالهم إلى كشف المجهول، والحصول على تقدير الآخرين، هم آباء يسهمون في تطوير قدرات أطفالهم الابداعية.
- 11- ان الآباء الواقعيين والعمليين في تنشئة ابنائهم هم آباء يسهمون في تطوير ابداع ابنائهم (Mackinnon and Hall, 1968).
- 12- الاسرة التي تسودها أنظمة وقوانين وقيم واضحة، وقد توضح فيها الصواب والخطأ، هي أسرة تسهم في تطوير قدرات أطفالها الابداعية. ومن هذه القيم الواضحة: "الأمانة، الصراحة، احترام الآخرين، الكبرياء، العمل، النجاح، والطموح" (Donald, 1972, P: 284).
- 13- ان التنشئة الأسرية للأطفال المستقلين الذين يتمتعون بحرية التعبير والتفرد، وبعدم التأكيد المفرط على المجازاة والامتثال، وبعدم الغلظة في تمييز الدور الجنسي، تلعب دوراً فاعلاً في نمو الابداع (حسين، 1981، ص71).
- 14- تسود الأطفال المبدعين الذين تمرضوا لتنشئة أسرية ايجابية قيم مثل: الاستقلال والصدق، والانجاز، والاعتراف، وعبور اللحظة الراهنة الحالية (حسين، 1981، ص 103).
- 15- يؤثر اللوم والتقذير على درجة الابداع وتطويرة لدى الطفل، ويظهر ذلك ايضاً من خلال الضبط العالي للطفل، والحنان المتدني. وعلى العكس من ذلك، عندما يلاقي الطفل القبول والضببط القليل والحنان الكبير، فإن ذلك يسهم في تطوير الابداع لديه.
- 16- ان توفير الأمن السيكولوجي للطفل اثناء تنشئته يزيد لديه درجات الاصاله في الابداع (Dentler and Mckler, 1964).

17- إن كل واحد من الوالدين يمثل نموذجاً في اهتماماته، وفي تشجيعه للإنجاز الإبداعي، ويجعل لدى المبدعين دافعاً أكبر للتحصيل العلمي والثقافي، والمتمثل في قراءة الكتب والمجلات، واستمرار مواصلة الاهتمام بالمواضيع الإبداعية، وتتوغل الهوايات الذي ينم عن اتساع الاهتمامات ونمو الدافع نحو تفضيل الجودة، والحداثة، والتوسع-Schaefer & Anas (1968, tasi).

18- ان معاملة الآباء والامهات التي تظهر على صورة: "الرفض، أو الاكراه أو الضبط العدواني أو عدم الاتساق، أو التطفل، أو تلقين الفلق الدائم، أو التباعد العدئي" تؤثر تأثيراً سلبياً على ابداع الاطفال (السيد،180، ص226).

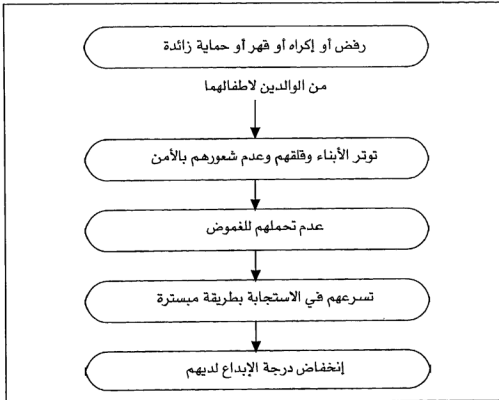
19- ان اعلى درجات الابداع يمكن ان توجد لدى الاطفال الذين لاقوا درجة كبيرة من التقبل للطفل، وعدم التشدد في التأديب، والاندماج الايجلبي معه.

يمكن من خلال الشكل التالي توضيح ارتباط معاملة الوالدين - التي تتصف بسيادة الرفض، والاكراه والقهر - بانخفاض القدرات الإبداعية لدى الاطفال (السيد، 1980، ص 249).

20- ان توفير الفرص والخبرات الناجحة للأطفال ينمي التفكير الإبداعي ويشجعه عندهم. كما وان وجود والدين مثقفين - وعلى درجة عالية من التعلم. يساعد هؤلاء الاطفال على تطوير اتجاهات ايجابية نحو مواجهة المشكلات والغموض الذي يلاقيه في المواقف الحياتية، ويساعدهم على اكتساب القدرة على حل المشكلات بأساليب غي تقليدية، أو بأساليب غير شائعة (منسي، بلا تاريخ، ص20).

21- إن سلوك الكبار الراشدين المحيطين بالطفل يمكن ان يحبط السلوك الإبداعي، وذلك بأساليب الكف التي يوجهونها للطفل، وعن طريق تصحيح سلوكه في كل مرة يخطئ فيها، أو في كل مرة يقوم فيها بمحاولة، ان مثل هذه الظروف يمكن ان تعيق الابداع وتطوره.

شكل رقم (66) يمثل تأثير معاملة الوالدين على درجة ابداع اطفالهم



22- ان الاسر التي تسودها قيم مثل: "الصراحة، واحترام الآخرين، والكبرياء، والعمل، والنجاح، والطموح" هي أسر تسهل ظروف تطوير الابداع (الطعان، 1982، ص 58).

23- ان الآباء المتفهمين، وذوي الثقافة العالية، يسهمون في تطوير مستوى الابداع لدى اطفالهم بدرجة اكبر من غيرهم. كما ان مناخ الأسرة لدى الاطفال المبدعين بوجه عام، اكثر إثارة - من الناحية الثقافية - من مناخ بيوت الاطفال العاديين. ومن المؤشرات التي استخدمت للتعرف على حجم الاثارة من الناحية الثقافية: الأسرة، والمجلات، والكتب، والتلفزيون، وتنوع الهوايات والميول لدى الوالدين، والقيام برحلات ، ووجود علاقات ديموقراطية بين الطفل ووالديه.

ايضا، فان لاتجاهات الأب نحو الدراسة أهمية كبرى في ذلك. ان عدد الكتب، وتعليم الوالدين ونوع الكتب التي توجد في المنزل، تسهم جميعها في تربية الابداع لدى الطفل.

24- في دراسة أجراها دومينو (Domino, 1979, P: 818) حول الظروف البيئية البيئية للابداع توصل في دراسته التي تحمل عنوان (Creativity and The Home Environment) إلى ان امهات الاطفال المبدعين يمكن ان يكن أقل تدخلًا في رعاية اطفالهن، وأقل انتباهًا لفشلهم وأكثر تأكيداً على القيم الداخلية من التأكيد على السلوك المرغوب فيه اجتماعياً. وقد اتصفت الامهات بدرجة عالية من الاستقلال، والاعتماد على النفس، وبأنهن أقل درجة من الامتثال للمقاييس الاجتماعية، اضافة إلى ميلهم للمناقشة الشخصية.

فرضية: إن تطوير الابداع يقتصر بقدرات الآباء، وما يسود بيئة الطفل المنزلية من ممارسات

وقد ظهرت في دراسة دومينو - من بين (24) عاملاً ضمنيتها الدراسة - العوامل الأكثر ارتباطاً وهي:  
جدول رقم (67) يوضح العوامل الأكثر فاعلية في تطوير الابداع (Domino, 1979, P: 823)

رقم المقياس	المقياس
1-	سلوك الأم الابداعي.
2-	سلوك الأب الابداعي.
3-	ملاحظة الأم لسلوك الطفل الابداعي.
4-	ملاحظة الأب لسلوك الطفل الابداعي.
5-	تشجيع الأم للطفل على القيام بالنشاط الابداعي.
11-	درجة تنوع الأم لاهتماماتها ونشاطاتها العقلية والثقافية.
14-	تشجيع الأم للطفل على القيام بالنشاطات العقلية والثقافية.
15-	تشجيع الأب للطفل ليقوم بالنشاطات العقلية والثقافية.
16-	الاستقلالية المتاحة للطفل.
17-	المرونة المتاحة في البيت.
21-	درجة تقبل الأم للسلوك التكويني للطفل.
23-	مدى توافر نشاطات الطفل الابداعي.



## الروضة والمدرسة والابداع Creativity in Kindergarten and School

تشكل الروضة والمدرسة المكان الهام في عملية اكتشاف، وصقل قدرات الطفل الابداعية، اذ انه في هذه المؤسسات تتوافر الفرص التي يمكن ان تكشف عن قدرات الطفل الابداعية عن طريق الأنشطة، والألعاب، والأدوات المختلفة المتوافرة، بالإضافة الى فرص التفاعل مع الأطفال أنفسهم.

وفي دراسة لماكينبايم (Meichenbaum, 1975, P: 129) ثبت انه يمكن للمعلم ان يزيد من درجة الابداع لدى الأطفال عن طريق تدريبهم على الاستجابة لموقف معين، وبأساليب مختلفة. ويتوقع من المعلم تهيئة جو الصف، وإثراء بيئته السيكلوجية، بحيث يساعد الأطفال على تنمية قدراتهم الابداعية. وعليه فإن المعلمين بحاجة إلى التدريب على تطوير سلوك الطفل ليكون مبدعاً.

فرضية: يمكن التدريب على الابداع كما ويمكن تطويره لدى الطفل

وهناك عدة طرق يمكن ان تسهم بها الروضة أو المدرسة - بما فيها من معلمين، وبما يقومون به من أنشطة وأساليب - في تدريب الابداع لدى الأطفال، ومنها:

- فهم المربيّات/ المعلمين لطبيعة الطفل فهماً جيداً، بحيث تراعى ظروف الطفل المبدع، وطبيعته خاصة وان الطفل المبدع يميل إلى العزلة أحياناً.
- اعداد وتهيئة برامج لتنمية القدرة الإبداعية عند الأطفال، تتضمن أنشطة مثل السيكو دراما Psychodrama والقصص التخيلية ... الخ (Torrance, 1976).
- يمكن للمربية/ للمعلم تدريب الأطفال على التفكير الابداعي عن طريق تدريس أسلوب حل المشكلات باستخدام الحقائق التعليمية (Instructional Packages) التي تتضمن المنهج التعليمي للمرحلة الدراسية، ومرحلة ما قبل المدرسة للأطفال (Mansfield, Busse, and Krepelka, 1978).
- يمكن ان تساعد المربية في الروضة، والمعلم في المدرسة الابتدائية، على تربية الابداع لدى الطفل، حينما يكفون عن مساعدته عندما يكون بحاجة إلى الممارسة في تعليم كيفية التفكير الابداعي. كما ان تدريب المربيّات والمعلمين على أساليب استخدام وطرح الاسئلة - التي تشجع الابداع لدى الأطفال - يسهم في تطوير قدراتهم الابداعية، بحيث تثير هذه الاسئلة دافعية الابداع لديهم، وتتطلب منهم وقتاً طويلاً، وجهداً ذهنياً شاقاً، مثل:
- ما الذي يمكن ان يحدث اذا ٩.....
- كيف يمكن تغيير كذا ٩.....
- ما الذي تستطيع عمله في موقف ٩.....
- وهذا يتطلب من المربية او المعلم ان يكونا مربيّين. (Feldhousen and Treffinger, 1980).

### متطلبات التعليم الابداعي

- 1- الايمان بان استعدادات الطفل يمكن ان تنمو وتزدهر، او تطمس وتختفي، او تغير وجهتها، والايمان كذلك، بان الطفل يمتلك قدرات ذهنية واسعة يستطيع بها ان يحقق المعجزات اذا توافرت له الظروف المواتية.
- 2- الاعتقاد بوجود فروق فردية واسعة بين الأطفال، ومراعاتها في البرامج العلمية وأساليب التعليم، والايمان بالافتراض الذي مفاده ان القلق والاضطرابات النفسية الأخرى هي من المواقف الرئيسية للإبداع. ولذلك، تقع على كاهل المعلم والمربية مسؤولية مساعدة الطفل على التخلص منها.

3- الاعتقاد بضرورة جعل الطفل ايجابياً، فاعلاً، نشطاً، وحيوياً في المواقف والأنشطة التعليمية. والاهتمام بشخصيته ونمو قدراته واستعداداته، وميوله واتجاهاته، بدلاً من التوجيه إلى تحقيق اهداف معرفية بحتة تتضمن حشو عقله بالمعلومات، كذلك، يقتضي هذا الأمر ان يسهم المعلم في مساعدة الطفل على ربط المواد التعليمية معاً ومع الحياة.

4- الاعتقاد بأن تفاعل الاطفال مع الافراد المبدعين يساعدهم على تطوير قدراتهم الابداعية. كما ان دراسة تاريخ العلم، والعلماء القدماء والمعاصرين تسهم في غرس الروح العلمية والابداعية لدى الاطفال، يضاف إلى ذلك ان تنمية الشعور بالثقة في العقلية العربية، وقدرتها على الخلق والابداع، دور عظيم للاسهام في تطوير القدرات الابداعية لدى الاطفال العرب.

كما ان ضرورة توفير الدوافع والحوافز لدى الاطفال، وتكوين عادات الدقة والفعل، والموضوعية، والتدريب على الاستقراء العلمي، وممارسة تفكير حل المشكلات التي يواجهونها، وتدريبهم على تجاوز ذواتهم، وعلى تجنب القفز إلى النتائج في وقت قصير، وبدون بحث كاف وبدون معلومات مستوفية في اصدار الاحكام، ان كل هذه الانشطة تسهم في تدريبهم على الابداع.

5- الاعتقاد بأن الطفل هو اكثر الكائنات الحية مرونة على التشكل والتكيف مع ظروف البيئة المتغيرة، وانه اكثرها قدرة على التأثير في الظواهر الطبيعية وتعديلها. ان الاعتقاد بضرورة خلق اهتمامات متنوعة ومتعددة لدى الاطفال، وتشجيع الميول وتعديلها، وتشجيع القدرات الابداعية وتسهيل ظروفها ورعايتها. ان كل ذلك يساعد على ظهور الابداع لدى

ومن الظروف التي يمكن ان تسهم ايضاً في تطوير الابداع لدى الاطفال، نذكر:

- تشجيع الاطفال على طرح الاسئلة، واثارتهم لممارسة الأنشطة الفاعلة، للوصول إلى افكار جديدة، ودفعهم إلى المناقشة، والنقد البناء.
- تشجيع المعلمين والمربين للاطفال على الاستقلالية.
- تدريب المربية والمعلم على توقع استجابات جديدة وطرق حل جديدة للمشكلات التي تقدم للاطفال.
- حماس المربية والمعلم، وقبول استجابات الاطفال.
- طرح المشكلات التي تنهض إلى ما وراء حدود الصف والمدرسة.
- مراعاة ان تكون المربية/ المعلم نموذجاً للتفكير امام الطفل.

من يكن مكرماً في بلد ما، فان انتاجه سيكون لهذا البلد.. واذا ما كان على الاطفال ان يُحرضوا على التعليم، وان يفكروا تفكيراً ابداعياً، فانه ينبغي ان نكرم ما يمكن ان يحقه هذا التفكير "افلاطون"

- اتاحة الفرصة امام الطفل للتعبير عن فكرته، ومساعدته على توضيحها ونقلها.
- تدريب الاطفال على الحديث عن اي فكرة يفكرون فيها.
- استغلال اللحظة المناسبة لظهور الافكار لدى الطفل.
- ويرى منسي انه يمكن تنمية الابداع لدى الاطفال عن طريق تهئية الظروف البيئية في البيت، وفي المؤسسات التربوية المختلفة، عن طريق ما يلي:

- 1- توفير البيئة الانفعالية المستقرة أو غير المضطربة التي تتميز بانفتاح المجال وعدم تقييده، وذلك عن طريق ما يلي:  
أ- أظهار الاحترام والتقدير لكل تساؤلات الاطفال وافكارهم.

- ب- عدم السخرية من افكار الاطفال وانتاجهم.
- ج- تجنب التعبير عن الاستياء من الاتجاهات الخيالية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. أو من الاسئلة العادية او الالعب التخيلية او من الافكار الأصلية.
- 2- تقدير الاستجابات الاصلية والابداعية والابتكارية وتشجيع محاولات الاطفال على هذه الاستجابات وذلك عن طريق شرح طرق التفكير الاصيل، ومساعدتهم على ان يقوموا بأعمالهم الخاصة الناتجة عن افكارهم.
- 3- توفير البيئية الطبيعية بالمثيرات المتنوعة المليئة وذلك عن طريق تقديم الانشطة التي تستثير اهتمامات الاطفال من خلال تقديم الالعب، والكتب، والاشياء المفضلة لهم.
- 4- توفير الفرص المناسبة للاطفال، التي تساعدهم على الاجابة على اسئلة المربية والمعلم، فاذا كان الطفل غير قادر على الاجابة فينبغي على المربية والمعلم مساعدته على البحث عن المصادر التي يمكنه من خلالها ايجاد الحل المناسب.
- 5- ينبغي ان تقدم للاطفال اسئلة مفتوحة من خلال انشطتهم اليومية كلما أمكن ذلك، كأن تقرأ المربية او المعلم للاطفال قصة قصيرة، ثم يتوقف عن القراءة قبل الوصول إلى النهاية ويسأل الاطفال عن كيفية تفكيرهم فيما يمكن ان تكون عليه نهاية هذه القصة، وعن كيفية تفكيرهم في نهايات مختلفة لهذه القصة، بحيث تكون مختلفة عن أي قصة سمعوها.
- 6- اعطاء وقت كافٍ للتفكير وأحلام اليقظة، لذلك، تدريب المربية والمعلمين والعلامات الانتظار لفترات أطول قبل ان يجيبوا على أسئلة الاطفال، كأن تنتظر المربية والمعلمة، والمعلم فترة (5) ثوان أو أكثر قبل ان يجيبوا على أي سؤال يطرحه احد الاطفال.
- وبعد ذلك، تقوم المربية والمعلم والمعلمة باعادة صياغة السؤال، بعبارة أكثر وضوحاً ويتيح هذا امام الاطفال فرصة الاستماع، والتفكير، وصياغة الاستجابة بلغة واضحة. ويشجع هذا الاسلوب عادة المستويات العليا من التفكير الابداعي.
- 7- ان يكون كل من المربية والمعلمة والمعلم واعيا لطريقة انتاج الطفل وهذا يساعد على تنمية طاقات الطفل ومشاعره التي تجعل منه فردا مبدعا.
- 8- تشجيع الاصاله عند الاطفال عن طريق مساعدتهم على صنع الالعاب بانفسهم أو صنع أشياء من المواد المتوافرة، ومن خلال ذلك تتضح قدراتهم الابداعية.
- 9- تسجيل استجابات كل طفل (افكار الخاصة أو القصص التي يقوم بسردها) في كراسة خاصة، وبهذه الطريقة يعرف الطفل ان افكاره ذات قيمة، ولها اهميتها التي تجعل الراشدين من حوله في حاجة إلى تذكرها.
- 10- تنمية مهارات الاتصال عند الاطفال، بحيث يعبر الطفل عن نفسه بحرية بمختلف الوسائل، وهذا ما يجعل الطفل منفتحاً نحو الآخرين في الروضة والمجتمع، وقادراً على اتخاذ قراراته بنفسه.
- 11- تشجيع مهارات التعليم: كيف يتعلم بنفسه بما يقدم له من خبرات وأنشطة.

### دور المربية والمعلمة في تدريب الابداع

للمربية والمعلمة دور مهم في تربية الابداع لدى الاطفال، اذا انها تشكل الوسيط البيئي الذي يمكن أن يساعد على تفتح القدرات الابداعية، واتاحة الفرص امامها للظهور، وتنميتها وتطويرها.

وطالما ان للمربية والمعلمة مثل هذا الدور في تنمية الابداع فإنه لا بد من اعدادها، والاستمرار في تدريبها، وتوفير المتطلبات التي تجعلها تتصف بخصائص معينة، بحيث يمكن ان يطلق عليها المربية والمعلمة المبدعة ومن هذه الخصائص (الألوسي، 1985، ص 79).

- 1- الاهتمام بالتعليم بشكل فعلي، وجعل هذه المهنة ممتعة لها، واعتبارها طريقة ممتعة للحياة، وليست مصدر رزق.
  - 2- ان تطور المربية والمعلمة طريقة تعليمها، وأن لا تبقى على اسلوب واحد فقط.
  - 3- ان تستخدم في تعليمها اشياء مثيرة للاطفال.
  - 4- الاستزادة من القراءة اهتماماً بهم.
  - 5- مراعاة الفروق الفردية عند التلاميذ.
  - 6- النظر إلى الاطفال على انهم غير مبدعين جميعاً، وان يكون هدفها تنمية القدرات المختلفة عندهم.
  - 7- توفير مواقف تجعل الاطفال يتنافسون فيما بينهم.
  - 8- عدم تفضيل جنس من الاطفال على الجنس الآخر.
  - 9- تشجيع الاطفال على عرض ما لديهم من افكار، واحترامها، ومناقشتها حتى وإن لم تكن مهمة.
  - 10- قبول أي تغيير في اتجاه ترسيخ القيم، وتحديث المناهج والدعوة لها.
  - 11- عدم الاعتماد على مادة الكتاب المدرسي فقط في التعليم الصفي.
  - 12- تشجيع الاطفال على تقديم المقترحات حول الاجراءات والانشطة الصفية.
  - 13- تشجيع الاطفال على القيام بالتجارب خارج الصف، ومناقشة نتائجها من قبل الاطفال جميعهم في الصف.
- ويضيف شتاين وتورانس عدداً من الخصائص الواجب توافرها لدى المربية والمعلمة لتنمية الابداع لدى الاطفال (Stein and Torrance, 1974) وهي كالتالي:
- 1- أن تهتم بالاطفال كأفراد لهم قدراتهم، واهتماماتهم، وميلهم، ونواحي قوتهم وضعفهم.
  - 2- أن تمنى باكتساب الاطفال للمعلومات، والمهارات اللازمة وأن تقدم لهم المساعدة، والتوجيه عند الحاجة اليها.
  - 3- أن تكون أمينة مع نفسها، أي تعترف بالاطعاء التي تقع فيها، وينواحي قصورها وضعفها، وأن لا تلجأ إلى الخداع لكي تغطي هذه الجوانب والاطعاء. ويتطلب هذا من المعلمة أو المربية أن لا تعتبر نفسها المصدر الوحيد الشامل للمعلومات والمعارف، أو النموذج الذي لا نموذج بعده أو قبله.
  - 4- ألا تكون حازمة بقوة بل أن تكون موجهة ومربية، تسمح للاطفال بقدر كاف من الحرية في العمل، والتعبير، واختيار الخبرات، وأوجه النشاط التي تناسبهم.
  - 5- أن تكون واسعة الافق، تسمح بالتجريب مع احتمالات الصواب والخطأ، وأن تتجنب تقديم النقد المستمر، وإصدار الاحكام المتسارعة على أعمال الاطفال، لأنها بذلك تحول دون استخدام الاطفال لخيالهم، والانطلاق في اعمالهم، واشباع حب الاستطلاع لديهم.
  - 6- أن تعمل على اشباع حاجات الاطفال للابداع مثل حاجاتهم الى المعرفة وإلى توجيه العديد والغريب من الاسئلة، وحاجاتهم الى ممارسة الاعمال الصعبة ومواجهتها وتحديها، لان ذلك يساعدهم على معرفة جوانب قوتهم وضعفهم، وحاجتهم الى الانغماس في الاعمال التي يقومون بها على نحو يمنعهم من الانتباه الى ما يدور حولهم، وحاجة كل منهم الى ان يكون هو نفسه (To be an Individual) وإلى ان يكون مختلفاً عن غيره لكي يحقق إمكاناته الخاصة (الدريتي، 1982 ، ص 166).

## مناخ الروضة والمدرسة لتطوير الإبداع

ويقترح تورانس (Torrance, 1967) الخطوط التالية لتوفير مناخ مدرسي من أجل إيجاد المواقف والقابلية، الإبداعية. وهذه الخطوط هي:

- 1- احترام الاسئلة غير العادية.
- 2- احترام افكار الاطفال غير العادية.
- 3- اظهار الاحترام لافكار الاطفال وتقدير قيمتها.
- 4- تقديم فرص للتعلم الذاتي وتقييمه.
- 5- السماح بالعمل والتعلم غير الخاضع للتقويم.

وقد اورد تورانس نتائج زيارته لرياض الاطفال في اليابان في مقالته المترجمة بعنوان دروس عن الموهبة والابتكار تعلمها من أمة ذات (115 مليوناً من فائقي الانجاز (سليمان، 1980، ص163) حيث قال:

"لم أكن أبداً أتصور ما رأيته في الرياض الخمسة عشر. فقد فاقت المهارات الجسمية، والاداء الموسيقي، والانتاج الفني، والتمثيل الدرامي، ومهارات التعاون في الجماعة لدى الاطفال اي شيء رأيته من قبل، وما كنت اعتقده ممكناً بالنسبة لنمو الاطفال. ولقد كان الاداء في هذه المجالات مصحوباً بنوع من التعبير الابداعي، وحل المشكلات اعتقد انه يفوق قدرة الاطفال في هذه المرحلة من العمر من سن 3- إلى 6 (سليمان، 1980، ص167).

وقد اعطى تورانس أهمية للطرق الحديثة للمعرفة التي تفوق في اهميتها بالنسبة للعملية الابداعية التفكير المنطقي. اذ يرى في نفس المقال السابق ذكره ان "ترى الثقافات الغربية ان جوهر قدرة الانسان على التفكير هو العمليات العقلية. أما الثقافات الشرقية فقد وصفت التفكير الحدسي فوق التفكير المنطقي" كما وان اليابانيين يصفون انفسهم بانهم حدسيين في تفكيرهم اكثر من كونهم ذوي تفكير عقلي منطقي". لذلك يفضل الطلاب اليابانيون الظروف التي تيسر التفكير الحدسي اكثر من تلك التي تيسر التفكير العقلي المنطقي واعتبروا ان الحدس أقوى وارفع من المنطق.

"يحدثنا فوجل (Vogel, 1979, P: 127) عن شخص شاهد خط تجميع السيارات في كل من اليابان والولايات المتحدة وأبدى الملاحظة التالية:

"يبدو المصنع الأمريكي كمعسكر مسلح. ويقف المراقبون كالحراس لكي يمنعوا العمال من التراخي، والذين يتذمرون بدورهم من المراقبين، بينما يختلف المراقبون معهم. أما في المصنع الياباني، فستجد ان العمال يعملون بدون رقابة. ولا يظهر العمال بدون رقابة الملاحظين أي شعور بالغضب تجاه رؤسائهم، بل هم يأملون فعلاً في نجاح شركتهم. وإذا قارناهم بالأمريكيين، فستجد ان غيابهم أقل، كما يقل اضطرابهم، وهم مستعدون للعمل ساعات اضافية، ويحجمون عن القيام بكل ما يخصص لهم من الاجازات دون فوائد مادية مباشرة. واكثر المحكات أهمية في تقدير نوع العمل للترقية الدورية هو القدرة على العمل مع الآخرين بالنسجام. فالفرد الذي يتقدم بسرعة في العمل ... هو الفرد الذي يستطيع ان يتعاون مع الآخرين في إيجاد نتيجة مرضية لكل فرد. ولا يمكن فصل انجاز الفرد عن القدرة على العمل الفعال مع الجماعة (P: 150)".

ويحدد تورانس في نفس المقالة الظروف المدرسية التي تشجع على الابداع وعلى النحو التالي: (سليمان، 1980، ص172).

- تهيئة مناخ مدرسي ملائم للتعبير عن الإبداع، يصبح فيه إبداع كل طفل ذا قيمة، ويقوم فيه كل افراد المدرسة، والمجتمع بشكل عام بتحمل المسؤولية، لاستشارة امكانيات الاطفال إلى حدها الأقصى.

- تهيئة الخبرات الكثيرة جداً للأطفال من سن 3 إلى سن 6 سنوات لتنمية مهاراتهم الجسمية، والبصرية، والفنية، والموسيقية، والتمثيلية، وبالمثل ضمن فريق، وهذا ما يعتبر أساساً في التربية.
- إيجاد طرق كثيرة وجديدة المكافأة أنواع كثيرة من الانجازات الابداعية لدى الأطفال.
- تحديد دور كبير لاهمية التفكير الحدسي، والأساليب الحدسية للمعرفة، وإعطاء مكانة هامة للتدريب المتواصل وتبني النظرة البعيدة مما يتطلب علاقة وجه لوجه تكون قوية وطويلة المدى. وتتطلب هذه النظرة مثابرة، وعملًا شاقًا، وضبطاً للنفس، واجتهاداً، وطاقة، وجهداً، وكفاءة وخبرة. وتؤدي النظرة البعيدة - أي التصور الجيد للمستقبل - إلى مزيد من الدافعية لهذه المثابرة.
- التأكيد على التعلم الجماعي وحل المشكلات، وتخصيص جزء كبير من وقت الطفل سواء في داخل الروضة أو الصف أو خارجه للدراسة الجماعية، ويتعلم الطفل مهارات التعلم الجماعي، وحل المشكلات، والحساسية تجاه رفاقه، والحد من أنانيته من خلال المشروعات والرحلات الجماعية، وتنظيم الصف الدراسي، والقيام بالأنشطة الجماعية وثيقة الصلة التي تستمر فيها عضوية الطفل عدة سنوات.
- وبالطبع هناك شعور قوي بالفخر بإنجازات الفريق أو الجماعة تنتشر في الثقافة كلها. وحيث أن الفرد (في الثقافة اليابانية) يعمل من أجل الجماعة، وترتبط ذاتيته ارتباطاً وثيقاً بها، فإنه يتعرض لضغط قليل لكي يتفوق، أو لا يتعرض لأي ضغط على الإطلاق. بمعنى آخر، فإنه من المعتاد بالنسبة للفرد "أن يتفوق" (سليمان، 1980، ص 171).
- تهيئة الظروف التي تسير نمو القدرات والمهارات والدوافع التي يحتاجها الطلبة للتعلم الموجه ذاتياً.
- تشجيع احترام القواعد مع تنمية مهارات استخدام الحريات المتاحة في ظل هذه القواعد.
- ومن الذين يسهمون في تهيئة جو روضة أو مدرسة مساعدة لتنمية الإبداع يمكننا أن نذكر المديرية أو المدير. ويفترض شتاين (Stein, 1974) أن المديرية أو المدير الذي يساعد على إعداد بيئة مهيأة لتطوير الإبداع هي/ هو الذي يتميز بما يلي:
- يشعر المعلمين بأنه يقدر الإبداع، والبداية في التعليم والتعلم.
- يستخدم أسلوباً منتظماً للاستفادة من الأفكار الجديدة التي يطرحها المعلمون.
- مستعداً لقبول الآراء المخالفة لرايه.
- يشجع المعلمين والعاملين معه على التجريب دون خوف.
- تجنب إثقال كاهل المدرسين بالعديد من الواجبات الإضافية.
- يهيئ الفرص لتجربة الأفكار الجديدة مع تقبل احتمال الفشل على ألا يكون في ذلك خطر كبير.
- يجعل جو المدرسة مثيراً (Stimulating) ويسمح بالمخاطرة غير الضارة.
- يتجنب الإصرار الزائد (Overemphasis) على ضرورة ممارسة العمل الجماعي.
- يجعل الاجتماعات وسيلة لتقويم الآراء بكل أمانة، وبدون هدم أو تجريح.
- يجعل من الفشل طريقاً للوصول إلى أفكار جديدة.
- يشجع على مشاركة وتبادل أعمال المعلمين، التي تنسم بالإبداع، مع بعضهم بعضاً.
- يهيئ الفرص للمعلمين الجدد لكي يعبروا عن أفكارهم الجديدة، ويمارسونها، ويتبادلونها مع بقية أعضاء هيئة التدريس.

- يسهل الاتصال بين معلمات الروضة ومعلمي المدرسة، وسائر المعلمين الذين يعملون في المدارس الأخرى، والمهتمين بتسمية الابتكار.
  - يعيد النظر من آن لآخر في المفاهيم والممارسات القائمة.
  - يضع وينفذ برنامجاً للتخطيط طويل المدى.
  - يدرك التوتر الناشئ أثناء سير العمل وما يعترضه من فشل، كما يعمل على التخفيف من حدة ذلك التوتر.
  - يكون على اتصال دائم مع معلميه، على أن يسمح لكل منهم بأن يتخذ قراراته بنفسه دون أن يتعارض ذلك مع المصلحة العامة.
  - يعمل على مراعاة تزويد الروضة والمدرسة ببرنامج الاثراء (Enrichment).
- ويتضمن مفهوم الاثراء أي أسلوب يسمح للمبدعين بأن يتابعوا دراستهم بدرجة تختلف عن أقرانهم في الصف، من حيث العمق والثراء. وحتى يتسنى تعميق هذا المفهوم، فقد عرفه جالجر، انه "نوع من النشاط الذي يتم اختياره بعناية ليحقق النمو بدرجة أكبر عند الطفل المبدع سواء في مهاراته العقلية أو مواهبه الخاصة". وقد حدد بعض هذه المهارات العقلية بالآتي (الطحان، 1982، ص 73):
- 1- القدرة على الربط بين المفاهيم.
  - 2- تقويم الحقائق، والمناقشات النقدية.
  - 3- إيجاد فكرة جديدة، وتنظيم اتجاهات فكرية جديدة.
  - 4- حل المشكلات.
  - 5- فهم المواقف المعقدة.
- وقد لخص الطحان (1982، ص 73) الاجراءات التي يمكن ان ينفذ بها أسلوب الاثراء كما يلي:
- 1- تشجيع معلمات ومعلمي الصفوف العادية على تكليف الطفل المبدع بقراءات إضافية، ودراسة تعيينات اضافية. واعطائه فرصة الاسهام في نشاطات الصفوف الأخرى.
  - 2- ان تقوم المعلمة والمعلم بتصنيف الأطفال في الصف، حتى يتم تكريس اهتمام اضافي للأطفال المبدعين، بما يتلاءم مع قدراتهم وميولهم واهتماماتهم، وتكليفهم ببحوث مستقلة تقتضي التفكير والتحليل أكثر من كونها تقتضي التذكر.
  - 3- تقديم مواد دراسية إضافية غير مقررة للعاديين مثل دراسة لغة اجنبية، أو الضرب على الآلة الكاتبة، أو دروس كمبيوتر اضافية في الرياض والمدارس الابتدائية.
  - 4- تشجيع المعلمات والمعلمين على أن يحافظوا على مستوى رفيع للأطفال المبدعين وتطوير عادات العمل الاستقلالي وروح المبادرة والعمل الجماعي.
  - 5- لا بد من تكليف معلمات ومعلمين مؤهلين للعمل مع المبدعين في المدارس العادية ليقوموا بواجباتهم التي تشمل:
    - أ- حفز الأطفال المبدعين الذين يحتاجون إلى إثارة الاهتمام.
    - ب- مساعدة المعلمين والمعلمين العاديين بتحضير مواد تعليمية اضافية للمبدعين، ويقترحون واجبات تعليمية اضافية وخبرات.
    - ج- ارشاد المبدعين إلى قراءات ونشاطات مختلفة.
    - د- عقد حلقات دراسية، أو ورشات عمل في الروضة أو المدرسة خاصة بالأطفال المبدعين.

- 1- ويشير كيرك (Kirk, 1970) الى مزايا أسلوب الاثراء، حيث انه يسمح للطفل المبدع بالبقاء ضمن عينة متجانسة، الأمر الذي يحقق له بعض المزايا النفسية، والتي يمكن ايجازها بما يلي:
- 1- تعطي الطفل فرصاً لأنماء القيادة عنده.
- 2- تسمح للطفل ان يبقى مع اقرانه من نفس الفئة العمرية.
- 3- تجعل كل معلمة/ معلمة يسعى لتطوير اساليبه حتى ينجح في تعليم المبدعين في صفه، وهذا يعمل على رفع كفاية عمل المعلم بالنسبة لكل الاطفال في الصف.
- 4- يقلل النفقات المالية إلى أدنى حد، لأن الاثراء في الصفوف العادية لا يحتاج إلى أي نفقات من ميزانية المدرسة (الطحان، 1982، ص 74).

### طرق التدريب على الإبداع

يتضمن الأدب التربوي والسيكولوجي عدداً من الطرق التي يمكن ان تستخدم لتدريب الابداع لدى الاطفال (Torrance, 1977, Parnes & Biondi, 1974, Stein, 1974, 1975, 1972, ويمكن تقسيم هذه الطرق إلى: طرق فردية، وطرق جماعية لتدريب الابداع.

#### أولاً: الطرق الفردية

##### 1- لعب الدور (Role Play)

يقوم الطفل - من خلال هذه الطريقة - بممارسة الدور الذي يتفق ودوافعه، وحاجاته، وميوله الابداعية. اذ يرى الطفل الآخرين من خلال ملاحظته لذاته، ويتعرف على اتجاهاتهم نحو خصائصه وصفاته. وفي هذه الطريقة يتعلم الطفل طرقاً وأساليب جديدة لممارسة الأعمال، ولتجربة أساليب سلوكية جديدة مما يوسع من آفاق شخصيته، ويسرح في الخيال متجاوزاً لحدود الواقع المحيط به.

وقد اعتبر التدريب الذي يستخدم أسلوب "لنتصور ان...." والتدريب الآخر الذي يمكن ان يفيد في هذا المجال هو التدريب المعروف "لنكن شخصاً آخر.." "Let's Make Believe That Being another Person" (الدريني، 1982، ص 168).

ويتميز هذا الأسلوب بأنه:

- يتيح للطفل السلوك بتلقائية وابداع تلقائي.
- يسهم بممارسة عمليات التفكير الاستبطاني (Introspection Thinking) أو ما يسمى باستمطار الذات.
- يساعد الطفل تفحص خصائصه وتنظيمها، وتصنيفها، وأدراكها بطريقة جديدة، وبالتالي يساعده على فهم ذاته أو ما يسمى بالتعلم عن الذات.
- ينطلق بخبراته اللاشعورية التي - أحياناً - لم تظهر ولو مرة واحدة على لسانه، أو على منطقة تفكيره الشعوري.
- يمكن تدريب الاطفال على ممارسة هذا الأسلوب في أي عمر من مراحله النمائية.

##### 2- تعديل الاتجاهات (Attitudes Modification)

ويعطي أسلوب التعلم بالملاحظة (Observational Learning) أهمية لتعلم الأنشطة والممارسات الابداعية، اذ انه بهذه الطريقة يمكن تعلم مجابهة الاخطار، وتعلم تجنب الخوف، والتخلص من سلوك التردد الذي يواجهه المبدع في التعبير عن افكاره، وآرائه، وطرق حله للمشكلات الحياتية، أو استعمال الأشياء استعمالاً غير مألوف.

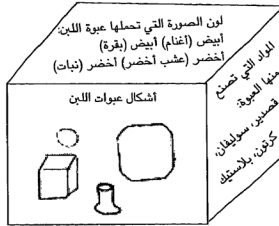
كذلك فإنه يساعد الاطفال على التخلص من كل الافكار التي تعيق ظهور الابداع لديهم، مثل:



- كف المجموعات والمجتمع بشكل عام ظهور الافكار الجديدة.
- التخلص من حساسية النقد للافكار الجديدة من قبل الآخرين.
- السخرية من استخدام الأشياء بطريقة جديدة.
- عدم تحمل القموض أو التسامح معه.
- الخوف من السؤال، وإثارة الشك والحيرة في قضايا مألوقة.
- إثارة المشكلات الجديدة.

### 3- التحليل المورفولوجي (Morphological Analysis)

بواسطة هذه الطريقة يضع الطفل امامه الهدف، ويحاول فهمه، ويتقصى المعلومات المتعلقة به ويستحضر الخبرات التي اختزن لديه في السابق، ويسأل عن المعلومات الضرورية، التي يمكن ان تساعد على انجاز ابداعه، ثم يقوم بتقسيم المشكلة إلى عناصرها الرئيسية المستقلة، ومن ثم تقسيم هذه المتغيرات الى عناصرها الفرعية، والفرعية الى عناصر اكثر تفرعاً، وهكذا. ويمكن تمثيل هذه الطريقة بالشكل التالي



شكل رقم 68 يوضح طريقة التدريب المورفولوجي الابداعي

ان المشروع الذي يتضمنه الشكل هو الوصول إلى عبوات لبن رائب تتصف بالاثارة والقبول، وتختلف ناظري المشتري ومحبة للأطفال والراشدين وللجنسين مع أقل كلفة. وعن طريق مد خطوط بين كل من العناصر الرئيسية والفرعية (1) والفرعية (2). ويمكن الوصول إلى اشكال متعددة من عبوات اللبن كالتالي:

جدول رقم 69 يوضح الصور والمادة والشكل بعبوة اللبن

البيانات			
عدد الصور	الملاح الرئيسية	الملاح الفرعية (1)	الملاح الفرعية (2)
1-	علبة مستطيلة	بلاستيك	اخضر ومروج واسعة
2-	علبة مستطيلة	سلوفان	اخضر ومروج واسعة
3-	علبة مستطيلة	كرتون	اخضر ومروج واسعة
4-	علبة مستطيلة	قصدير	اخضر ومروج واسعة
5-	علبة مستوية	بلاستيك	اخضر ومروج واسعة
6-	علبة مستوية	سلوفان	اخضر ومروج واسعة
7-	علبة مستوية	كرتون	اخضر ومروج واسعة
8-	علبة مستوية	قصدير	اخضر ومروج واسعة
9-			
10-			

ويمكن الوصول إلى  $64 = (4 \times 4 \times 4)$  شكل ومادة وصورة لعبوة اللبن.

#### 4- حصر الصفات (Attribute Listing)

وتقوم هذه الطريقة على اساس تحديد الخصائص الأساسية للنتاج الذي يراد الوصول اليه، سواء كان فكرة أو شيئاً، ثم تعديل صفة بأكثر من طريقة. ويقوم الطفل باستعراض كل الصفات والتعديلات الممكنة، والعلاقة بين هذه الصفات، ومن ثم تقسيم ما تم الوصول إليه لاختيار افضل التعديلات المقترحة من أجل تحقيقها في الواقع.

وتختلف هذه الطريقة عن طريقة التحليل المورفولوجي، إذ انه من خلال هذه الطريقة يكون هناك شيء موجود، ولكن يراد تحسينه، أو ادخال تعديلات أو اضافات عليه، وذلك بدون تحديد الابعاد الرئيسة للمشكلة التي يراد الوصول فيها إلى إبداع صورة جديدة، ومن ثم تحديد الابعاد الفرعية (Whimbey, 1980, P: 560). ويمكن التمثيل على هذه الطريقة بالمثال التالي:

يوجد بطاقة نقود تستخدم لسحب النقود من البنك بطريقة آلية. ويراد الوصول إلى صورة جديدة لها.

المشكلة: صمم شكلاً جديداً لبطاقة سحب النقود الآتوماتيكية.

الصفات: مستطيلة، بلاستيكية، احرف وارقام نافرة، ألوان متعددة.

البدائل: (1) مربع، دائرة، مثلث.

(2) معدني، زجاجي، خشبي.

جدول رقم 70 يبين استخدام طريقة حصر الصفات

الشكل	المواد	البدائل	اللون
مربع	معدني	احرف وارقام مقعرة	اسود
دائرة	زجاجي مقوى	بدون احرف وارقام	ابيض
مثلث	خشبي	-	-
-	-	رقم مغناطيسي	-
		يظهر بالضغط	

#### 5- وضع القوائم (Using Checklist)

يرى الدريني (1982 ، ص 171). انه يوجد للقوائم نوعان: خاص ويستخدم من منتجات معينة وعام وينطبق على مواقف ومنتجات متعددة. ويمكن لهذه القوائم ان تتضمن عدة عناصر مثل: ذكر استعمالات جديدة لشيء محدد، ومن ثم استخدام وسائل جديدة للقيام بنفس الوظيفة، وادخال تعديلات جديدة على الشيء كإحداث تغيير في اللون والحركة والمعنى والرائحة والشكل .. الخ.

- الاحتفاظ بخصائص الشيء أو مكوناته مع تكبيرها مثل زيادة الوقت أو التكرار أو القوة أو القيمة أو السمك أو السعة.
- تعديل في خصائص الشيء، مثل تقليل مرات التكرار، وتقليل القيمة، وتقليل السمك، وتقليل الزمن المستغرق، واستبدال بعض المكونات بمكونات أو خصائص أخرى مثل استبدال العمليات أو الوظائف.
- إعادة تركيب وتنظيم العناصر، مثل إحداث تغيير أو تعديل في الترتيب، أو الامتعة، أو النتائج، أو المسببات.
- عكس الأوضاع، مثل جعل الايجابي سلبيا، والسالب موجبا، والخلفي أماميا، والأمامي خلفيا، أو تناوب الادوار أو المواقف أو الوظائف.
- ربط الافكار، والعناصر، والمحتويات، والاهداف معاً بطرق جديدة. وتمثل هذه الطريقة معالجة البدائل مع كل متغير من المتغيرات، وفي كل مرة يصل الطفل لممارسته لهذه الطريقة إلى استعمالات جديدة وافكار جديدة.

#### 5- نموذج باكسا (Paksa)

وقد صاغ هذا النموذج التدريبي الفردي تايلور (Taylor) وهو يعتبر تعديلاً لأساليب وطرق أخرى. وقد تضمنت هذه الطريقة خطوات متعددة منها (الدريني، 1982، ص172):

- 1- تغيز المشكلة وحددها كتابة، وحدد وجه الخطأ والصعوبة الذي يسبب المشكلة، وحدد الهدف من الدراسة.
- 2- اجمع معلومات وحقائق جديدة عن المشكلة، وادرس ما كتب عنها بعمق وتوسع، ثم ناقشها مع ذوي الخبرة والمتخصصين، وراجع المعلومات التي توجد لديك، واكتب ما امكنك التوصل إليه.
- 3- نظم معلوماتك وخبراتك بطريقة سهلة الفهم، وراع فيها تصنيف الأشياء واكتب ما امكنك التوصل اليه.
- 4- اختبر ما لديك من معلومات لتكشف ما بينها من علاقات ومبادئ، وقارن الحقائق بعضها ببعض، ثم ابحث عن أوجه الاتفاق والاختلاف، وعن الاسباب والنتائج، وعن الانماط المنتظمة وفق نظام محدد، وحدد التجميعات والترابطات التي تنظم فيها المعلومات.

5- اذا لم تتوصل إلى نتائج جديدة في بحثك، أو إلى اكتشافات جديدة، حاول وضع المشكلة جانباً، واسترخ، وامهل نفسك، ومارس هواية محببة إليك، ثم حاول نقل المشكلة من مستوى الشعور إلى مستوى ما قبل الشعور.

6- حاول ان تتوصل إلى خبرات وافكار جديدة وذلك، بالتركيز على المشكلة الأولى موضوع البحث. فإذا تدفقت الافكار لديك، اتركها، وسجلها دون ان تخضعها للحكم أو التقييم، ثم حاول ان تضع عدداً من البدائل لحل المشكلة دون ان تمررها على معايير من أجل الحكم عليها.

7- عاود النظر في افكارك بطريقة موضوعية، وأخضعها للشك، وتحداها، ثم أعد اختبارها، وأعد صياغتها، وحاول تطويرها.

8- ضع الفكرة موضع الاختبار والتففيذ، واعرض الفكرة الجديدة على الآخرين واسألهم عن آرائهم، وتقبل النقد، والتعديل.

9- كرر المراحل السابقة حتى تتطور لديك مهارة باكسا في الحل، وتصبح لديك عادة سهلة محببة.

ومما يلاحظ هو ان هذه الطريقة قد يتجمع فيها أكثر من نمط واحد من أنماط الاستراتيجيات، وكأن الهدف منها تطوير بعض العادات والمهارات الابداعية لدى الاطفال. ان وصولها إلى درجة المهارة والعادة يسهل على الطفل استخدامها، ويزيد من ثقته، ويطور في كل مرة محاولاته الابداعية.

#### 6- نموذج الفكرة السخيفة (Using The Silly Idea)

وصاحب هذه الطريقة هو فون فانج، اذ وجد ان اختيار اسخف فكرة من بين عدة افكار يمكن ان يكون ذا قيمة كبيرة في الوصول إلى حلول جديدة، وفي تنمية الابداع .

وقد استندت هذه الطريقة على الفرضية التي مفادها: "ان اكبر المكتشفات واعظمها تأتي من فكرة ساذجة ومألوفة". وفي هذه الحالة، يتم تدريب وزيادة الحاسية لدى الاطفال على ان يعاودوا النظر فيما حولهم، وان يغيروا من النظرة في كل مرة ينظرون فيها للشيء. وتعتبر هذه الطريقة ذات قيمة فاعلة حينما تستخدم مع الاطفال، اذ تبدأ الطريقة بافكار عشوائية، وتصل في النهاية الى افكار مبدعة.

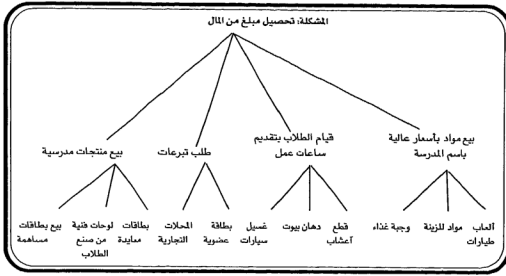
#### 7- تطوير شجرة الفكرة (Developing an Idea Tree)

وهي طريقة تخيلية يمارسها الطفل اذا ما تم تدريبه على السير في اجراءاتها. وهي تتضمن وضع الحلول لمشكلة، ثم تضريع الحلول إلى حلول فرعية اضيق.. وهكذا تبدأ الفكرة بالمشكلة، ويصل فيها الطفل في النهاية إلى عدد كبير من البدائل التي يمكن ان تشكل أخيراً افتراضات الحل (Grasha, 1983, P:393). واليك مثالاً يوضح ذلك:

"افترض انك عضو في مجلس الآباء والمعلمين، الذي يعاني من عجز مالي، وطلبوا إليك ان تكتب تقريراً تدعو فيه لاجتماع المعلمين واولياء الأمور، كما وطلب إليك اعداد أسلوب أو مخطط مشروع تستخدمه للحصول على المبلغ اللازم لسد العجز.."

يلاحظ ان هذا المشروع، يمكن ان ينفذ بطريقة فردية، كما يمكن ان ينفذ بطريقة جماعية، ويمكن ان يعطى للاطفال في الصف الواحد ويطلب إليهم الوصول إلى شجرة الفكرة، للوصول الى الحل. ويمكن ان تكون الحلول على النحو التالي:

شكل رقم (71) يمثل نشاط شجرة الفكرة



ويمكن ان تعطي بطاقة فارغة الى الطفل، ويطلب اليهم ملئها بالافكار والبدائل، التي تمثل محاولات ابداعية.

#### ثانياً: الطرق الجماعية Group Methods

ويطلب فيها الى الاطفال العمل وفق مجموعات، على ان يُهيأ للأطفال كل ما يلزم من مواد وادوات، وان تهيأ ايضاً الظروف البيئية المناسبة من حيث وجود الفراغ، وتسهيل تقسيم الاطفال الى مجموعات، وان يكون المشتركون في هذا النشاط لا يزيدون على 12 طفلاً مقسمين الى مجموعات.

وتكون مهمة المربية عادة: منسقة، ومعدة، ومتابعة، ومنظمة، ومرشدة، وموجهة، وموقفة، ومساعدة، ومعززة. ويساعد الاطفال وفق هذه الانشطة على ان يكونوا متعاونين، متسامحين، وميالين إلى الوصول إلى حلول جديدة عن طريق الاستماع والتعاون مع زملائهم.

ويتحقق في هذه الطرق ما نادى به تورانس، وما لاحظه لدى اطفال ما قبل المدرسة في رياض الاطفال في اليابان، وهو "ان العمل الجماعي يساعد على تطوير التعلم وحل المشكلات الابداعية لدى الاطفال"، ومن هذه الطرق ما يلي:

#### 1- تأليف الاشتات (Synectics)

وكان جوردن (gordon) هو الذي وضع هذه الطريقة. ويرى ان فكرة البداية في هذا النشاط هي اعداد الآليات الشعورية التي تساعد الطفل أو مجموعة الأطفال على استخدام كل العناصر الذهنية وغير العقلانية في التفكير.

وقد قام بتحليل الآليات السيكلوجية التي يستخدمها الاطفال ذوي الابداع العالي والذين يبدلون أقصى جهدهم (مثل الانزلال، والاندماج، والتأجيل، والتأمل، والاستقلال الذاتي للموضوع). وقد بذلت الجهود في السنوات الأخيرة لجعل هذه العملية محكومة لآليات شعورية، وبإخضاعها للسيطرة والضبط، وتستخدم هذه الطريقة عمليتين أساسيتين هما:

أ- جعل غير المألوف مألوفاً

ب- جعل المألوف غي مألوفاً.

وتشتمل العملية الأولى على استراتيجية فهم المشكلة وهي ذات مظهر تحليلي. أما العملية الثانية فإنها تتطلب من الاطفال انطلاقةً جديداً، حيث يستخدمون ثلاث آليات، تتميز بالطابع التماثلي (Analogical Type) وهي: التماثل

الشخصي، والتماثل المباشر، والتماثل الرمزي، وذلك حتى يتسنى تناول المشكلة ومعالجتها تناولاً ومعالجة جديدين بهدف الوصول إلى نظرة جديدة على عوالم وأشخاص، ومشاعر، وأشياء وجدت في القديم.

وحين يتم ذلك، فإنه يتم الوصول إلى استبصارات جديدة توحى بحلول ابداعية مع درجة عالية من البساطة تتناسب والمتغيرات والبدائل المستعملة.

والتمثيل الشخصي هو: تصور المشاعر الذاتية إذا وضع الفرد نفسه محل علبة الصفيح أو الرفاعة موضوع المناقشة. وعملية تشبيه الأورغ بالآلة الكاتبة هو مثال على التمثيل المباشر. ومن أغنى مصادر التمثيل التشبيهات البيولوجية على وجه الخصوص.

التمثيل الرمزي: يقرر تضمينات كلمة مثل استخدام عبارة "الرغبة المتمركزة" لكلمة هدف أو عبارة "قاطع معتمد" لكلمة "سقاط".

وفي هذه الطريقة يستحث الخيال، وتزداد أهمية قدرة الذهن على ممارسة اللعب، وتنبط أي محاولة تجري من اجل التقويم السريع أو الانتقاء.

ورغم ان طريقة تآلف الاشياء (ويسمىها البعض بالطريقة التوليفية) ليست منتشرة ولا يشجع استعمالها كما هو الحال عليه في الاساليب الأخرى، الا انها تتميز بدرجة عالية من الفائدة في حل المشكلات حلاً ابداعياً، لأن فيها محاولة اكثر انتظاماً وتحديداً لاستخدام الاحوال السيكلوجية والانفعالية، ويعتبر هذا مما يميز العملية الابداعية (فوس، 1972، ص 200).

ويلاحظ في هذه الطريقة أنه:

- 1- يتم تشجيع الاطفال المشتركين على جعل العناصر الغريبة في المشكلة عناصر مألوقة لهم.
- 2- يطلب اليهم النظر الى المشكلة وعناصرها وكأنها عناصر غريبة جدا عنهم وليست مألوقة، وان ينظروا اليها من وجهات نظر أخرى مختلفة عما كانوا قد خبروه في المرات السابقة.
- 3- يتم تدريب الاطفال المشتركين في حل هذه المشكلة على استخدام ادوات معينة تساعد على الحل.
- 4- يشجع الاطفال على استخدام التشبيهات، والتماثلات القياسية (أي التشابهات الجزئية التي توجد بين ظاهرتين مختلفتين).

ففي حل مشكلة المخازن في المدرسة، يتم استعراض ما تقوم به كائنات حية مثل الحيوانات الصغيرة: النحل، أو السنجاب، أو النمل، أو عناصر أخرى مثل مخازن الأحذية، أو مصانع السيارات، في عملية تخزين الأشياء.

وبعد ايجاد العلاقات، والتشابهات الجزئية، والارتباطات بين هذه العناصر أو المكونات، يتعلم الاطفال مواءمة افكارهم، وجعلها مألوقة لتساعدهم على الوصول إلى حل المشكلة التي هم بصدها.

كما ويفترض جوردين انه يمكن زيادة الابداع اذا تم فهم العمليات السيكلوجية التي تتضمنها وتتضمن هذه الطريقة فكرة التركيز على العناصر الانفعالية العاطفية اكثر من التركيز على الناحية الذهنية. وقد استخدم اصحاب هذه الطريقة عدة ألعاب مثل (الدريني، 1982، ص 173).

- 1- اللعب بالكلمات والمعاني وبالتعريفات، فكلمة افتح ادت الى ابداع ما يسمى بالفتاحة.
  - 2- اللعب بالمبادئ العلمية وادرس حدودها، وتصور ان الماء يندفع من أسفل إلى أعلى، ساهم في الوصول إلى أسلوب يعرف باسم " افترض ان Just suppose" لتتمية وتطوير الابداع.
  - 3- اللعب بالاستعارات والتشبيهات والكتابات مثل حركة اليد التي ادت الى ابداع اداة الحفر (الحفار).
- كما توصل جوردين إلى مجموعة من الخطوات يمكن السير فيها للوصول إلى علاج أو حل أي مشكلة، ولتطوير الابداع لدى المجموعة، وتتضمن هذه الخطوات:

- 1- ضع المشكلة كما هي.
- 2- حل المشكلة، وميزها، وناقشها مع خبير لكي تجعل الغريب مألوفاً.
- 3- يقول افراد المجموعة بصوت عالٍ ما لديهم من افكار تخطر على اذهانهم، مما يساعد على زيادة فهم المشكلة بجوانبها المختلفة أو جوانبها الفرعية.
- 4- اختيار احدى المشكلات كما تم فهمها .
- 5- إعادة صياغة المشكلة كما تم فهمها .
- 6- طرح أسئلة تحتاج إلى الاستعارة والتشجيع والكناية للاجابة عليها .
- 7- اختيار مثال من بين الاجابات وفحصه، لتبين مدى ما يتضمنه من حقائق وتأملات.
- 8- الربط بين العناصر المتباعدة بعلاقات جديدة خيالية تأملية.
- 9- استخدام نتائج الخطوة السابقة، وفحصها جيداً للوصول إلى الحل.
- 10- اذا لم يتم التوصل إلى حل جديد، تعاد الخطوات من البداية.

## 2- العصف الذهني أو التفقق الذهني (Brainstorming)

يرى المعرفيون أن ازدحام المعلومات والخبرات في اذهاننا يؤدي إلى كف بعض الافكار والحيلولة دون ظهورها، بالإضافة إلى اننا، كافراد واعين ونشطين ومنظمين لخبرتنا، كثيراً ما نخضع افكارنا للنقد وهذا ما يمنع ظهورها. ان هذه المعوقات التنظيمية تحول دون ظهور افكار ابداعية لدينا، وكذلك لدى اطفالنا.

ويقترح اوزبورن وتورانس وغيرهم من الباحثين (Torrance and Myers) (Osborn) (Grasha, 1983, P: 401) انه اذا ما سمح للذهن بان يطلق العنان في حل المشكلة، فان الافكار تتدفق دونما كابح، وبغض النظر عن مدى تحققها، والمبدأ في ذلك هو "فكر الآن ثم قيم وتحقق فيما بعد" وقد طور بارنز وميدو (Parnes and Meado, 1963) هذا التكنيك إذ استخدم مجموعة من الافراد يركزون على حل احدى المشكلات، بحيث يتوصلون الى عدد كبير من الفروض دون اعطاء أي أهمية لقيمتها وفعاليتها، ويؤدي هذا التفاعل الذهني بين الافكار المتقاربة والمختلفة في المستوى إلى تزايد الافكار المبدعة، وبأكثر مما تقود إليه الطرق التقليدية لحل المشكلة...

وقد أمكن تجربة هذه الطريقة (التفقق الذهني) لدى اطفال المدارس الابتدائية في الولايات المتحدة، وذلك بتجميع الاطفال حول مائدة وتقديم مشكلة مفتوحة النهاية، ليس لها حل واحد صحيح. تم تسجيل الافكار التي توليدها على شريط، تسجيل دون أي تدخل من جانب المعلمة/ المعلم بأي شكل، ثم تمت مناقشة هذه الافكار في نهاية الجلسة ضمن مواضيع مثل:

- مدى امكانية تنفيذها .
- فعاليتها .
- قيمتها .
- مدى انتظامها وفق مجالات حل.

وقد تم التركيز في هذه الجلسات على الطلاقة الفكرية (Ideational Fluency) دون خوف من التدخل والاستهزاء من جانب المعلم/ المعلمة أو الرفاق. ومن المهام الرئيسية التي يجب توافرها لتطبيق هذا الاسلوب مع الاطفال: جمع وثائق واحداث، واعطاء تلميحات تمثل متطلبات التجديد (تشيلد، 1983، ص 238).

ولهذه الطريقة أهمية لدى المعلمين والمعلمات والمربيات، حيث انها تتيح لهم تتبع تدفق، وطرق سير الفكرة أو الافكار

في اذهان الاطفال، كما ويعطيهم فكرة عن الاتجاهات التي يذهب اليها الاطفال عند معالجتهم لمشكلة أو لموقف غير محدد أو دون ضوابط، كما ويساعدهم على معرفة مستويات المخزون الذهني، وأساليب معالجات الاطفال للافكار التي لم يُعدوا ولم يستعدوا لها ويسمى البعض "باللحظات الذهنية" Intellectual Moment التي تتطلبها في كثير من الاحيان المواقف في الحياة العادية، إذ ان الطفل والراشد يواجهان في الحياة اليومية العدد الكبير من المشكلات التي لا تتيح لهما ان يعطيها وقتاً للتفكير، أو لتنظيم الفكرة وتقليبها.

ان هذا التفكير يطور أساليب التجول الذهني للمحي السريع لدى الطفل، ويعكس مستويات معالجته الذهنية... وهذا يؤدي إلى عمليات تنظيمية تكيفية سريعة

وقد توصل دي بونو (de Bono, 1967, 1968, 1969) عن طريق ألعاب المجموعات في قاعات الاستقبال (Collection of Parlour Games) الى ان الاستدلال المنطقي المتتابع لا يعتبر دائماً الأسلوب الأكثر فاعلية، أو الطريقة النموذجية للوصول إلى الحل. إذ يرى أنّ السير في الحل خطوة وراء خطوة يمكن ان يبعد اذهان الاشخاص عن امكانيات التجريب، وفي هذه الحال يمكن ان يضع الطرق الأكثر فاعلية في الوصول إلى الحل.

والمثال على ذلك هو مثابرة الاطفال والطلبة والفنيين المختلفين الذين يعملون اذهانهم في استخدام طريقة محددة لحل مشكلة أو مسألة، ولفترة طويلة، وفي النهاية يكتشف أنه بهذه الطريقة لا يستطيع الوصول إلى الحل، وكما يكون ذلك مخيباً لثقلته في خبرته ومعرفته.

وقد حدد اوزبورن (Osborn) مبادئ أساسيين، وأربع قواعد لاستخدام هذه الطريقة. اما المبدأن فهما:

#### 1- تأجيل اصدار الاحكام على الافكار:

إذ يرى اوزبورن ان التفكير يتضمن استخدام العقل الحسي (Judicial Mind) ذلك العقل الذي يقوم بعمليات ذهنية مثل: التحليل، والمقارنة، والاختبار، والتعميم. ويتضمن أيضاً العقل المبتكر (Creative Mind) والذي يشتمل على عمليات ذهنية مثل: التصور، والتخيل، وتوليد افكار جديدة.

ويفترض ان العقل يضع حواجز وقيداً يقيد فيها سيلان الافكار لدى العقل المبتكر، ويمكن التخلص من هذه القيود باستخدام المبدأ الذي يشار إليه بعمليات الكف، وتأجيل اصدار الاحكام، ثم الافكار المتدفقة.

#### 2- حجم الافكار وعددها يزيد من رقيها:

وقد صاغ اوزبورن هذه القاعدة متبنياً مبادئ المدرسة الترابطية (Associative Theory) التي تفترض ان الافكار هي سلسلة من مجموعة الروابط التي تم ترتيبها في شكل هرمي، وتزداد فيها احتمالية ظهور الافكار الأكثر ألفة وشيوعاً وانتشاراً. ولذلك، وحتى يتم الوصول إلى افكار غير عادية: ابداعية، وأصلية، فانه ينبغي ان تزداد كمية الافكار التي يتم عرضها وتدققها.

وقد توصل اوزبورن إلى أربعة اساليب يمكن عن طريقها الوصول الى حلول ابداعية للمشكلات وهي كالتالي:

#### مبادئ اوزبورن في العصف الذهني

- أ- نقد الافكار مستبعد بمجرد ظهورها، بل يؤجل الى اوقات متأخرة.
- ب- انطلق كلّ الافكار التي تخطر على ذهنك مهما كانت غريبة، لان أصلها تكمن في غرابتها.
- ج- تشجيع العدد الأكبر من الافكار المتدفقة، وتزداد اصالة الافكار بزيادة عددها.
- د- أنشئ روابط بين الافكار بطرق مختلفة ومتعددة بهدف الوصول إلى الافكار الابداعية الجديدة.



مثال:

افترض انك مدير مصنع، وان من جملة ما ينتجه المصنع نكاشات الاسنان، وانك تريد ان تزيد من تسويق هذا المنتج ... فكيف تمكن زيادته عن طريق استخدام استراتيجية التفق الذهني (Brainstorming) (Grasha, 1983, P: 400)؟

استراتيجية الحل:

1- اكتب اكبر عدد ممكن من الافكار في وقت محدد .

2- لا تسأل عن مدى مصداقية هذه الافكار .

3- تجنب النقد أو التردد للافكار الجديدة حتى تدونها في الوقت المحدد .

4- اجمع الافكار المدونة والمولدة في تسلسل منظم حتى تكون ذات فائدة في حل المشكلة .

5- احذف في النهاية الافكار التي تشعر انها غير قابلة للتطبيق .

6- اختر حلين أو ثلاثة حلول ترى انها أفضل للحلول للمشكلة .

3- استراتيجية الافكار البديلة Alternative Idea Strategy

حيث يتم عرض المشكلات التي يراد حلها، ثم يتم اختيار البديل المناسب للحل، ويعاد هذا الحل إلى المجموعة التي توصلت إليه كموضوع للتفكير فيه، واخضاعه للبحث والتجريب. ويطلب الى المجموعة ان تنقسم إلى مجموعات يحدد فيها موقفان هي: إما موقف المعارضة أو موقف الموافقة.

ويطلب إلى المجموعة أيضاً تحديد ربط الموافقة أو المعارضة بمفاهيم أو معايير. ويتم في النهاية الوصول إلى جدول يضم المعايير المتعلقة بالمشكلة مربوطة بموقف الموافقة والمعارضة.

ويمكن تدريب الاطفال على التفكير وفق هذه الاستراتيجية، ويمكن ان تكون الخطوات كالتالي:

● تقوم المربية والمعلمة/ المعلم بكتابة الحلول المقترحة التي تم الوصول إليها في احدى الاستراتيجيات السابقة، على السبورة.

● يقسم الاطفال إلى مجموعتين لا تزيد كل مجموعة على خمسة اطفال.

● توضع امام كل مجموعة صحيفة موازنة لتقييم الافكار البديلة وتتضمن الورقة جدولاً يحتوي على ثلاثة اقسام:

يتضمن القسم الأول من الجدول المعايير المتعلقة بالبديل،

ويتضمن القسم الثاني من الجدول الموافقة،

وقد خصص الجزء الثالث من الجدول للمعارضة.

● يطلب إلى كل مجموعة من الاطفال اختيار احد البدائل ومعالجته وتحديد اسباب الموافقة لاختياره واسباب المعارضة، ويمكن تغيير ذلك، بحيث يعمل جزء من المجموعة على اسباب الموافقة، بينما يعمل النصف الآخر من المجموعة على اسباب الرفض.

● تطلب المعلمة من كل مجموعة تخصيص ممثل لها ليعرض اسباب الموافقة، وممثل آخر ليعرض اسباب المعارضة، وليقوموا بعرض نتائج بحثهما امام طلبة الصف.

جدول رقم (72) يوضح نتائج تطبيق طريقة التفق الذهنى

وقد كانت الاجابات أو الحلول أو الافكار التى تم ذكرها (Grasha, 1983, P: 404) فى مثال نكاشات الاسنان كالتالى:

- نكش الاسنان.
- بناء العاب اطفال.
- التقاط الطعام.
- تنظيف الفتحات الصغيرة.
- وضع قطن على آخرها وتنظيف الاذن.
- اسلحة للدفاع عن الذات.
- تعبئة الشقوق فى الجدران ومن ثم دهنها.
- بناء هيكل طائرة العاب.
- تثبيت المنشورات على لوحة الاعلانات.
- استخداما فى تصميمات هندسية.
- بناء اشكال مختلفة، ولوحات متعددة، وصور متعددة بعد تثبيتها بصمغ.
- لعبة الالتقاط دون ان تحرك عوداً آخر.
- بناء العاب من السفن.
- عمل مؤشر (Book Marker) يستعمل لتحديد الصفحة التى وصلت إليها عند الانتهاء من القراءة.
- تستخدم لتمثيل الخطوط الملونة على اشكال مجسدة.
- تشكيل أحرف، وتشكيل لعبة الكلمات المخريشة.
- التقاط الديدان أو الحشرات الميتة عن الارض.
- اداة تنظيف غليون.
- للخطيط.
- للعلاج الطبعى على الطريقة الصينية.
- فتح البثور.
- التقاط الشواء.
- التقاط الفواكه المقطعة.

مثال تدريبي:

افترض أنك مدير مؤسسة، وتشعر بأن مروؤسيك بحاجة للتطوير المهني. البديل لحل هذه المشكلة: ارسال الرؤساء إلى دورة خارج البلد.

جدول رقم (73) يمثل ما يمكن الوصول اليه من حلول باستخدام استراتيجية الحلول البديلة

الرقم	المعايير المتعلقة بالمشكلة	الموافقة: فوائد ارباح اضافات، انجازات	المعارضة: تكاليف باهظة، موظف بديل، ما سيتم الافتقار له
1-	الأمر المالي: فوائد، تكلفة		
2-	أمر سكرولوجية: فوائد، حسنا، تكلفة		
3-	الموعد		
4-	تقبل الفكرة وتقبل الآخرين للفكرة		
5-	الآثار الحسنة والسيئة على مشاعر الآخرين		
6-	حب الآخرين للفكرة وكراهيتهم لها		

#### 4- الحل الإبداعي للمشكلة (Creative Problem Solving)

وقد توصل أوزبورن إلى هذه الطريقة وطورها، ثم قام بتفصيلها بارنس، الذي يرى أن هذه العملية الإبداعية تتطلب الملاحظة، والمعالجة، والتقييم. كما تتطلب هذه الطريقة أن يكون الأفراد ذوي حساسية لما يحدث من حولهم من مشكلات. ويرى (الدريني، ص157) أن الفرد عندما يواجه مشكلة ما فإنها في البداية تكون غامضة، ويكون عليه أن يوضحها ويدرسها، وأن يستحضر في ذهنه ما يتعلق بها، إلى أن يصل إلى حلها، حيث يكون قد مر بالمراحل التالية:

##### 1- إيجاد الحقائق Fact Findings

2- الكشف عن المشكلة.

3- الكشف عن الفكرة.

4- الكشف عن الحل.

5- تقبل الحل.

وتسمى هذه الطريقة أحياناً بالنموذج الاكتشافي لحل المشكلة (Heuristic or Working Backward) وهي تسير وفق خطوات تنفيذية محددة، كالتالي:

1- مواجهة أعضاء الجماعة بموقف غامض أو مشكلة محيرة.

2- التعرف على المشكلة الحقيقية، وذلك بالبحث عن الحقائق المرتبطة بالمشكلة، ثم استخدام الخليلط المهوش - من الحقائق التي جمعت - في إعادة تحديد المشكلة وصياغتها.

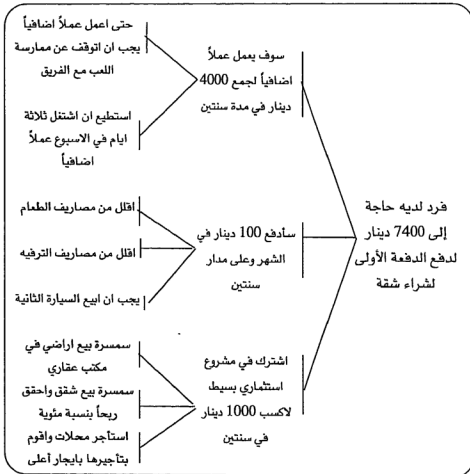
3- وضع بدائل متعددة لحل المشكلة، وهنا يجب استخدام قواعد ومبادئ أوزبورن، التي تم عرضها في طريقة التفتق الذهني.

- 4- تقييم الافكار والحلول وذلك باستخدام محطات موضوعية كالتكلفة، والزمن اللازم، والنفع، والتقبل الاجتماعي.
- 5- الاعداد لوضع أفضل الحلول موضع التنفيذ، وهذا يستلزم التفكير في العوائق التي ستواجه التنفيذ، ومتطلباته، والنتائج المترتبة على التنفيذ
- ويفترض الدريني (1982، ص176) ان هذا الاسلوب يعتمد إلى التأثير على الخصائص الذهنية لاعضاء المجموعة لازالة ما يعوق ابداعهم، ولتنمية ما لديهم من قدرات واستعدادات.
- مثال:

ويمكن استخدام هذه الطريقة في تدريب الاطفال على تفكير حل المشكلة الابداعي، على ان تحدد المشكلة، وان تصاغ صياغة واضحة، ثم تحدد البدائل في البداية، ويطلب إلى الاطفال التفكير في الحلول الفرعية للبدائل، ويحدد لهم عدد البدائل في كل مرة إلى ان يصل الاطفال في النهاية الى تحقيق المهارة التي يراد التدريب عليها.

وفي هذه الحالة تعطى صحيفة تنفيذ الحل الابداعي للمشكلة، بحيث تتضمن فقط المشكلة، وتحدد فيها خانات الحل الابداعي وعددها، دون ذكر أي بديل، أو أي حلول فرعية للبدائل. وتحتاج هذه الطريقة إلى تدريب واعداد، (Whimphy, 1980, P: 564).

جدول رقم (74) يوضح مثلاً على الحل الابداعي للمشكلة



## التفكير الناقد Critical Thinking

يعرف التفكير النقدي أحياناً بمعنى ضيق ليدل على "تقييم الدقة في الموضوع" وأحياناً يتسع ليكون أكثر شمولية من ذلك (Marzano et al., 1989, P: 18). أما أنيس (Ennis, 1985, P: 54) الذي أعطى أفضلية للتعريف الضيق فإنه يعرف التفكير الناقد " بأنه تفكير تأملي معقول يركز على اتخاذ القرار فيما يفكر فيه أو يتم أدائه".

ويعتبر هذا التعريف أكثر ارتباطاً وانساقاً مع وجهة النظر السائدة والمقبولة عن التفكير الجيد، والمتضمنة توليد العناصر وكما يظهر في الجدول رقم (75) الذي يتضمن تحليل أنيس، فإن التفكير "معقول" ويدل على الحالة التي يناضل فيها المفكر لحلل المواضيع الخاضعة للمناقشة تحليلاً دقيقاً، ويصل إلى استنتاج سليم.

إن الهدف من تعليم التفكير النقدي هو تطوير اذهان الأشخاص لكي يصبحوا عادلين، موضوعيين، ويسعون لتحقيق الدقة والوضوح.

ومفهوم التفكير الناقد يرجع في أصوله إلى أيام سقراط التي عرفت معنى غرس التفكير العقلاني بهدف توجيه السلوك.

وقد توصل جودلاد (Goodlad, 1984) في تحليله لهدف التربية إلى أن هذا الهدف يتمثل في أهداف التربية في معظم الولايات الأمريكية، لأن التفكير النقدي يعتبر أساسياً في المواطنة الديمقراطية.

وقد تضمن الجدول (75) مهارات التفكير النقدي التي تهدف المدرسة المادية إلى تطويرها لدى ابنائها (Marzano, 1988, P: 18), وهي مقبسة من أنيس (Ennis, 1985) الذي ركز على افتراضين في تعريفه:

- 1- أن التفكير الناقد نشاط ذهني عملي.
  - 2- يتضمن التفكير الناقد تفكيراً إبداعياً ويتضمن بدوره صياغة الفرضيات والأسئلة والاختبارات والتخطيط للتجارب.
- جدول رقم (75) أهداف منهج التفكير الناقد Marzano et al., 1988, P: 19

## أهداف منهج التفكير الناقد

- التعريف الاجرائي: التفكير الناقد هو تفكير تأملي معقول يركز على ما يعتقد به الفرد أو يقوم بادائه. وبذلك يتضمن التفكير الناقد القابليات والقدرات.
- 1- القابليات (Dispositions):
  - 1- يبحث عن صيغة واضحة لموضوع السؤال.
  - 2- يبحث عن الأسباب.
  - 3- تصل إليه المعلومات الضرورية.
  - 4- يستخدم مصادر هامة ويذكرها.
  - 5- يحاول أن يكون ملتصقاً بالنقطة الرئيسية.
  - 6- يأخذ بعين الاعتبار ملتصقاً بالنقطة الرئيسية.
  - 7- يحتفظ في ذهنه بالقضية الأساسية.
  - 8- يبحث عن بدائل.
  - 9- يحاول أن يكون متفتح الذهن.
- أ- يهتم بوجهات النظر الأخرى غير وجهة نظره (تفكير حوارية).

- ب- يتجنب اصدار الحكم عندما تكون الأدلة والأسباب غير كافية.
- 10- يأخذ موقفاً (ويفير الموقف) عندما تكون الأدلة والأسباب كافية لعمل ذلك.
- 11- يبحث عن الدقة عندما يسمح الموضوع بذلك.
- 12- يسير بطريقة منتظمة في معالجة الاجزاء ضمن المشكلة المعقدة ككل.
- 13- حساس تجاه مشاعر، ومستوى المعرفة، ودرجة حكمة الآخرين.
- 14- يستخدم قدرات التفكير النقدي.
- ب- القدرات (Abilities):

توضيح ابتدائي:

1- التركيز على السؤال:

- أ- تحديد وصياغة السؤال.
- ب- تحديد وصياغة المعيار للحكم على الأسئلة المحتملة.
- ج- الاحتفاظ بالموقف في ذهن.

2- تحليل المناقشة في الموضوع:

- أ- تحديد الاستنتاجات.
- ب- تحديد الأسباب
- ج- تحديد الأسباب غير المصوغة.
- د- ملاحظة الفروق والتشابهات.
- هـ- تحديد ومعالجة المواضيع غير المرتبطة.
- و- ملاحظة ورؤية بناء المناقشة.
- ز- تلخيص.

3- طرح السؤال والاجابة عليه لتوضيحه، أو تحديه مثل:

- أ- لماذا؟ (Why).
- ب- ما الفكرة الرئيسة؟ (What).
- ج- ما الذي تقصده بـ ؟ (What).
- هـ- ما الذي لن يمثلته؟ (What).
- و- كيف يمكن تطبيق ذلك في هذه الحالة؟ (How).
- ز- ما الفروق التي احدثها؟ (What).
- ح- ما هي الحقائق؟ (What).
- ط- أهذا الذي تقوله: ————؟
- ي- هل يمكن ان نتحدث عن ذلك اكثر؟

الدعامة الأساسية (Basic support)

4- الحكم على المصدر الرئيسي، المعايير:

أ- الخبراء.

ب- يفتقر إلى الصراع في الاهتمام.

ج- الموافقة على المصادر.

د- السمعة.

هـ- استخدام الاجراءات الثابتة.

و- معرفة الخطر بالنسبة للسمعة.

ز- القدرة على اعطاء الأسباب.

ح- عادات الاهتمام.

#### 5- ملاحظة وتقييم تقرير الملاحظة، المعايير:

أ- تدخل احالة بسيطة.

ب- يتخلل وقت قصير بين الملاحظة والتقرير.

ج- تقرير من قبل الملاحظ، وليس من قبل أي فرد آخر.

د- التسجيلات محببة عموماً، اذا كان التقرير يستند على التسجيل ويكون أحسن عموماً فيما يتعلق بالنقاط التالي:

أ- ان يكون التسجيل قريباً من وقت اجراء الملاحظة.

ب- ان يتم التسجيل من قبل الملاحظ.

ج- تقرير من قبل الملاحظ، وليس من قبل أي فرد آخر.

د- التسجيلات محببة عموماً، اذا كان التقرير يستند على التسجيل ويكون أحسن عموماً فيما يتعلق بالنقاط التالي:

أ- ان يكون التسجيل قريباً من وقت اجراء الملاحظة.

ب- ان يتم التسجيل من قبل الملاحظ.

ج- ان يتم التسجيل من قبل من يكتب التقرير.

د- ما يعتقد به المقرر، سواء كان بسبب معتقات سابقة في تصحيحه، أو بسبب اعتقاد ان الملاحظ غالباً ما يقوم باجراء تصحيح.

هـ- التأكيد .

و- احتمالية التأكيد.

ز- ظروف التوافر الجيدة.

ح- قدرة على استخدام التكنولوجيا (اذا كانت التكنولوجيا مفيدة في هذا المجال).

ط- الرضا لدى الملاحظ (أو المقرر اذا كان شخصاً آخر) عن المعايير المهمة.

الاستدلال:

#### 6- الوصول الى استدلال والحكم عليه:

أ- منطق شرطي.

ب- تفسير الجمل:

أ- الرفض وتكراره.

ب- ظروف ضرورية وكافية.

ج- أي كلمات منطقية مثل "فقط" و "إذا وفقط إذا" "زود" بعض" و "ما عدا" و "ليس كلا"، ...

#### 7- الوصول إلى استقرارات والحكم عليها:

1- تعميم.

أ- نمطية البيانات ومحدودية شموليتها.

ب- اختيار العينة.

ج- جداول وأشكال.

2- استدلال استنتاجات وفرضيات موضحة.

أ- أنواع الاستنتاجات الموضحة والفرضيات:

أ- الادعاءات السببية.

ب- ادعاءات حول معتقدات واتجاهات الناس.

ج- تفسيرات المؤلف فيما يقصده من المعاني.

د- التعاريف المتضمنة.

هـ- الادعاءات بأن هناك أشياء أو استنتاجات لم تذكر.

2- البحث:

أ- تصميم التجارب، بالإضافة إلى التخطيط لضبط المتغيرات.

ب- البحث عن الأدلة المضادة.

ج- البحث عن توضيحات أخرى محتملة.

3- المعايير:

الافتراضات المعقولة المعطاة:

أ- الاستنتاج المقترح سوف يقدم الدليل (الاساس).

ب- الاستنتاج المقترح متفق مع الحقائق المعروفة (الاساس).

ج- الاستنتاجات البديلة المنافسة لا تتفق مع الحقائق المعروفة (الاساس).

د- تبدو المعقولة في الاستنتاج المقترح (مرغوب).

#### 8- اجراء احكام قيمية:

أ- الحقائق التي تشكل الخلفية.

ب- النتائج.

ج- تطبيق المبادئ المقبولة.

د- الأخذ بالاعتبار بالبدائل.

هـ- الموازنة، اعطاء وزن، والتقرير.



توضيح متقدم:

9- تعريف المصطلحات والحكم على التعاريف: ثلاثة تعاريف:

1- الشكل:

أ- المرادف.

ب- التصنيف.

ج- المدى.

د- تعبير معادل.

هـ- الإجراء.

و- المثال الذي لا يعتبر مثلاً.

2- استراتيجية تعريفية:

1- الأداءات.

أ- تقرير للمعنى.

ب- المعنى المشروط.

ج- التعبير عن الموقف تجاه القضية (متضمناً البرمجة، أو التعريف المقنع).

3- تعريف ومعالجة اللبس أو الغموض:

أ- الانتباه للسياق.

ب- الانماط المحتملة للاستجابة.

أ- التمرين خاطئ (الاجابة الأبسط).

ب- الاختصار لدرجة السخف - والوصول إلى نتائج غير ممكنة.

ج- اعتبار البدائل المفسرة.

د- اعتبار وجود معنيين للمصطلح والانتقال من معنى لآخر.

4- المحتوى

أ- تحديد الافتراضات:

أ- الاسباب غير المتضمنة.

ب- الافتراضات الضرورية التي نحن بحاجة إليها، وإعادة بناء النقاش.

الاستراتيجية والطرق الفنية:

11- تقرير العمل:

أ- تحديد المشكلة.

ب- اختيار المعايير للحكم على الحلول الممكنة.

ج- صياغة حلول بديلة.

د- تقرير مؤقت حول ما الذي يمكن عمله.

هـ- مراجعة، أخذ الموقف الكلي بعين الاعتبار، والقرار.

و- مراقبة التنفيذ.

التعامل مع الآخرين

أ- ان التوظيف والتعامل مع "المغالطات" والمسميات يتضمن:

1- الاستدارة.

2- الاحتكام إلى السلطة.

3- الانحياز إلى .....

4- المصطلحات المتألقة.

5- التسمية.

6- غموض.

7- غير متتابع.

8- اثبات النتيجة.

9- تحديد العواقب.

10- تحويل.

11- استنارة أسئلة.

12- لا، ولا.

13- الغموض.

14- الالتباس.

15- شخص تافه.

16- الاحتكام للتقليد.

17- البرهان على الأشياء المشابهة.

18- الأسئلة الافتراضية.

19- التبسيط الزائد.

20- عدم التعلق.

ب- الاستراتيجيات المنطقية.

ج- الاستراتيجيات البلاغية.

د- عرض الموقف : لفظاً أو كتابة.

1- مخططة لمستمعين محددين والاحتفاظ بها في الذهن.

2- تنظيم (نمط عام، فكرة رئيسية، توضيح، أسباب، بدائل، تحد، ملخص، استقراء وإعادة الفكرة الرئيسية).

وقد تعددت تعاريف التفكير الناقد، اذ انه يعرف بأنه "عملية استخدام قواعد الاستدلال المنطقي وتجنب الأخطاء الشائعة في الحكم" (عبد السلام ورفيقه 1982 ص 7) كما ويعرف بأنه "عملية تقييم" (الحكم على صحة وفاعلية رأي أو اعتقاد أو نظرية) (موسوعة New Standard).

أما منصور (1986، ص 82) فقد عرفه بأنه التفكير "الذي يعتمد على التحليل والفرز والاختيار والاختيار لما لدى الفرد من معلومات بهدف التمييز بين الأفكار السليمة والخاطئة". وقد اقتبس جابر عبد الحميد ورهيقه تعريف واطسون - جلاسر (ص13) واعتبره من أشمل التعريفات للتفكير الناقد، وقد عرفه بأنه "فحص (بكفاءة وفاعلية) المعتقدات والمقترحات في ضوء الشواهد التي تؤيدها والحقائق المتصلة بها، بدلاً من القفز إلى النتائج".

ويفترض واطسون - جلاسر أن التفكير يتضمن ثلاثة جوانب، هي:

- 1- الحاجة إلى أدلة وشواهد تدعم الآراء والنتائج قبل الحكم على موثوقيتها.
- 2- تحديد أساليب البحث المنطقي التي تسهم في تحديد قيم، ووزن الأنواع المختلفة من الأدلة، وأبها يسهم في التوصل إلى نتائج مقبولة.
- 3- مهارة استخدام كل الاتجاهات والمهارات السابقة.

وقد فصل انيس (Ennis) الصفات العملية الإجرائية للتفكير الناقد (عبد السلام ورهيقه، 1982، ص8) على النحو التالي:

- 1- معرفة الافتراضات.
- 2- التفسير.
- 3- تقييم المناقشات.
- 4- الاستنباط.
- 5- الاستنتاج.

ويرى باريل (Barell, 1983, P: 45) أن التفكير التأملّي (Reflective Thinking) هو جزء من التفكير الناقد أو أحد مظاهره، إذ يعتبره مجموعة من التخيلات البعيدة عن الأشياء الحسية، والأفكار المنطقية، التي تسير وفق الأسلوب، والطريقة التقليدية (السير من المقدمة للوصول إلى التعميم).

كما يرى أن معظم النظريات العلمية المشهورة كانت قد بدأت كفكرة تأملية تخيلية بعيدة عن الواقع والمنطق، لهذا يرى "أنه يمكن تنمية الإبداع لدى الطلبة وذلك بتهيئة الفرص أمامهم لممارسة الحرية في التفكير بالأشياء المألوفة ووضع بدائل واحتمالات للأشياء المستحيلة...".

ويلاحظ في الجدول السابق كيف وضع انيس (Ennis, 1988, P: 19) غايات المناهج التي تنمي التفكير الناقد. إذ قسمها إلى نوعين:

- 1- القابليات Dispositions
- 2- القدرات Abilities

وقد تم تفصيلها في الجدول السابق رقم (75).

أما نيدرلر (Kneedler, P: 276) فقد استعرض (12) مهارة من مهارات التفكير الناقد في مقالته إذ افترض أن معرفة هذه المهارات يمكن أن تغير في بناء المناهج التي تنمي أساليب التفكير الناقد وهي:

- 1- القدرة على تحديد المشكلات والمسائل المركزية، وهذا يسهم في تحديد الأجزاء الرئيسية للبرهان أو الدليل.
- 2- تمييز أوجه الشبه وأوجه الاختلاف، وهذا يسهم في القدرة على تحديد الخصائص المميزة، ووضع المعلومات في تصنيفات للأغراض المختلفة.

- 3- تحديد المعلومات المتعلقة بالموضوع، والتي لها القدرة على إجراء مقارنات بين الأمور التي يمكن إثباتها، أو التحقق منها، وتمييز المعلومات الأساسية عن المعلومات الهامشية الأقل ارتباطاً.
  - 4- صياغة الأسئلة التي تسهم فهم اعمق للمشكلة.
  - 5- القدرة على تقديم معيار للحكم على نوعية الملاحظات والاستنتاجات.
  - 6- القدرة على تحديد ما اذا كانت العبارات أو الرموز الموجودة مرتبطة معاً ومع السياق العام.
  - 7- القدرة على تحديد القضايا البديهية والأفكار التي لم تظهر بصراحة في البرهان والدليل.
  - 8- تمييز الصبغ المتكررة.
  - 9- القدرة على تحديد موثوقية المصادر.
  - 10- تمييز الاتجاهات والتصورات المختلفة لوضع معين.
  - 11- تحديد قدرة البيانات وكفايتها ونوعيتها في معالجة الموضوع.
  - 12- التنبؤ بالنتائج الممكنة أو المحتملة، من حدث أو من مجموعة من الأحداث.
- ويرى بول (Paul, 1984) انه يتوقع من الطلبة ان يعرفوا ان هناك ميلاً طبيعياً لدى الناس لأخذ قيمنا ونظرتنا المتكونة عن الآخرين بعين الاعتبار، وان علينا ان نفاضل باستمرار للتغلب على هذا الميل.
- ويميز بول (Paul, 1987, P: 3) بين "المعنى الضعيف" و "المعنى القوي" للتفكير الناقد، إذ ان الافراد الذين يستخدمون مهاراتهم في التحليل والمحاورة ويهدفون من ذلك الى مهاجمة وتقليل أهمية آراء أولئك الذين لا يتفقون معهم، انما يمارسون "المعنى الضعيف" من التفكير الناقد.
- أما التفكير الناقد ذو "المعنى القوي" فهو الذي يحزر الفرد من حالة العجز عن ادراك وجهات نظر الآخرين، ويدرك ضرورة وضع افتراضاته وافكاره موضع اختبار وفحص أقوى الآراء المعارضة لآرائه وافكاره.
- ويعرف التفكير الابداعي مقابل ذلك بأنه "القدرة على صياغة الافكار في مجموعات جديدة لتحقيق هدف ما" (Halpen, 1984, P: 324) أما مور (Moore, 1967, P: 2) فيرى ان التفكير الابداعي يمكن ان يعرف على انه صياغة الحلول الممكنة للمشكلة، أو توضيح الظاهرة، بينما يعرف التفكير الناقد بأنه فحص وتقييم هذه الحلول أو التوضيحات.
- ويشبه التفكير الناقد بذلك العملية الذهنية التي يؤديها الفرد عندما يطلب اليه الحكم على قضية أو مناقشة موضوع أو اجراء تقييم.
- ويمكن تحديد الخطوات التي يمكن ان يسير بها المتعلم لكي تتحقق لديه مهارات التفكير الناقد
- خطوات تنمية التفكير الناقد
- 1- جمع سلسلة من الدراسات والابحاث والمعلومات والوقائع المتصلة بموضوع الدراسة.
  - 2- استعراض الآراء المختلفة المتصلة بالموضوع.
  - 3- مناقشة الآراء المختلفة لتحديد الصحيح منها وغير الصحيح.
  - 4- تمييز نواحي القوة ونواحي الضعف في الآراء المتعارضة.
  - 5- تقييم الآراء بطريقة موضوعية بعيدة عن التحيز والذاتية.
  - 6- البرهنة وتقديم الحجة على صحة الرأي، أو الحكم الذي تتم الموافقة عليه.
  - 7- الرجوع إلى مزيد من المعلومات اذا ما استدعى البرهان والحجة ذلك.

ويطلب هذا النوع من التفكير القدرات التالية:

- الدقة في ملاحظة الوقائع والاحداث.
- تقييم موضوعي للموضوعات والقضايا.
- القدرة على استخلاص النتائج بطريقة مكملقية سليمة.
- توافر الموضوعية لدى الفرد والبعد عن العوامل الشخصية.

وحتى يمكن تنمية هذا النوع من التفكير، فإن ذلك يتطلب مراعاة عدد من العوامل المتصلة، وهي (وجيه، 1976، ص 370):

- 1- النقد العلمي، وعدم الانقياد للآراء الشائعة التي يتناقلها الناس.
  - 2- البعد عن النظر إلى الأمور من وجهة النظر الخاصة والتعصب لها.
  - 3- البعد عن أخذ وجهات النظر المتطرفة.
  - 4- عدم القفز إلى النتائج.
  - 5- التمسك بالمعاني الموضوعية، وعدم الانقياد للمعاني العاطفية.
- وقد قام أبو حطب بدراسة عاملية للتفكير الناقد تؤكد الطبيعة التقويمية (Evaluative) لهذه العملية الذهنية، ويفترض ان أهم خصائص التفكير الناقد انه عملية معيارية، اي عملية تتم في ضوء محكات معينة.
- ويقترح بلوم تصنيفاً ثنائياً لعملية التقويم الذهني (التفكير الناقد) وهو: التقويم في ضوء المحكات الداخلية (Internal) والتقويم في ضوء المحكات الخارجية (External Criteria).
- ويضيف أبو حطب (عثمان ورفيقه، 1972، ص 97) الى هذا التصنيف تصنيفاً فرعياً لكل من هذين المحكين، وقد تكون من نوع محك الضرورة المنطقية (Logical necessity) أو المحكات الخارجية من نوع الاتفاق (Consensus) أو من نوع التجريبي (Experimental) (عثمان ورفيقه، 1972، ص 97).
- وقد حدد أبو حطب في دراسته القدرات التي تقيسها اختبارات التفكير الناقد، ووضعها في جدول كالتالي (عثمان ورفيقه، 1972، ص 96):

#### اختبار التفكير الناقد

قام فاروق عبد السلام ورفيقه ممدوح سليمان (1981، ص 45) بتطوير اختبار التفكير الناقد فطبعا الاختبار بطريقة جماعية،

#### مكونات اختبار التفكير الناقد

- 1- معرفة الافتراضات.
  - 2- التفسير.
  - 3- تقويم المناقشات.
  - 4- الاستنباط.
  - 5- الاستنتاج.
- وإليك امثلة من فقرات هذا الاختبار.

جدول رقم (76) القدرات التي تقيسها اختبارات التفكير الناقد

اختبارات سميث وتايلور 1942	اختبارات ادواردز 1950	اختبارات واطون وجلاذر 1952	اختبارات ماسي ودو 1951	اختبارات درزل وفايهيور 1954	اختبارات رست 1960
أ- الاستدلال المنطقي ب- تطبيق المبادئ العلمية	أ- الحكم على قيمة النتيجة المنطقية	أ- الاستنباط	أ- الوصول إلى استنتاجات	أ- استخراج النتائج	
ج- تفسير المعلومات	ب- التمييز بين الحق الجيدة وغير الجيدة	ب- التفسير		أ- تقويم الدليل	
د- طبيعة البرهان	ج- تقويم الحجج				
	ج- الحكم على الأي				
	د- المزاوجة بين الحقائق والمبادئ				ب- التعرف على
		د- التعرف على الافتراضات	ب- التعرف على الافتراضات		الافتراضات
	هـ- تقويم الاستنتاجات		ج- تقويم الاستنتاجات		
			ب- العلاقة بين السبب النتيجة ج- مكونات أخرى غير عقلية مثل: - اتجاه التساؤل - الميل إلى العلم - العقلية المتفتحة والأمانة الذهنية		
				د- تحديد المشكلات هـ- صياغة وتقويم الفروض و- انتقاء المعلومات المتصلة بالموضوع	
					ج- تحديد صحة التوكيد المنطقي د- مفرق قواعد المنطق هـ- التعرف على المفالطات و- التعرف على ما هو مطلوب لحل القضايا الخلافية ز- معرفة معنى الافتراض ح- معرفة معنى اعمل ط- التعرف على التعريف الصحيح

### اختبار التفكير الناقد

#### بطاقة (1)

الغرض من الاختبار: هو قياس قدرة الفرد على التفكير التحليلي والمنطقي.

تعليمات الاختبار:

- 1- يتضمن هذا الاختبار خمسة أقسام مستقلة ويجب مراعاة التعليمات الخاصة بكل قسم.
- 2- لا تقلب هذه الصفحة حتى تؤذن لك.
- 3- لاتضع أي علامات على هذه النسخة .
- 4- ضع كل العلامات الخاصة بالإجابة على ورقة الإجابة المنفصلة المعطاة لك.
- 5- قبل أن تجيب على أسئلة كل قسم اقرأ التعليمات الخاصة به بدقة تامة، وكذلك المثال التوضيحي لطريقة الإجابة.
- 6- إذا رغبت في تغيير إحدى إجاباتك تأكد من محو الإجابة السابقة تماماً.
- 7- لا تترك سؤالاً دون أن تجيب عليه.

### الاختبار الأول

#### بطاقة (2)

#### معرفة الافتراضات

تعليمات:

- \* يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بعبارة ويأتي بعد كل عبارة عدة افتراضات وعليك ان تقرر ما اذا كان كل افتراض يمكن الاخذ به حسب ما جاء في العبارة أم لا .
- وإذا اعتقدت أن الافتراض يتمشى مع ما جاء في العبارة املأ المربع الذي أمام رقم الافتراض (في ورقة الاجابة) تحت كلمة وارد .
- وإذا اعتقدت أن الافتراض لا يتمشى مع ما جاء في العبارة املأ المربع الذي أمام رقم الافتراض (في ورقة الاجابة) تحت كلمة غير وارد .
- وفيما يلي مثال يوضح كيف تملأ المربعات في ورقة الاجابة .
- العبارة: بعض السلوك الإنساني سلوك حيواني.
- افتراضات مقترحة:
- 4- يشترك الانسان والحيوان في بعض مظاهر السلوك.
  - 5- السلوك الحيواني يتسم بالعدوانية.
  - 6- السلوك الإنساني يتسم بالرونة.
- العبارة: يقصد بالتعاون أن يعمل جماعة من الناس من أجل تحقيق هدف مشترك، على سبيل المثال يتعاون الناس من أجل الحصول على كسب مشترك، أو للدفاع عن أنفسهم، أو لمساعدة الآخرين...الخ.

افتراضات مقترحة:

- 7- التعاون مسألة سهلة موجودة بين الناس.

- 8- التعاون من أجل تحقيق أهداف هدامة مما نهى عنه الدين هو تعاون سلبي.  
9- عندما تتلاقى آراء من الناس في هدف مشترك نقرر أنهم على قدر كافٍ من التعاون فيما بينهم.

العبارة: إن علاقة الطفل بأبويه هي الأساس الذي يبني عليه علاقاته مع الآخرين فيما بعد .

افتراضات مقترحة:

- 10- يلعب الوالدان دوراً هاماً في حياة الطفل الاجتماعية المستقبلية.  
11- الطفل له شخصيته المستقلة ويبنى علاقاته مع الآخرين بنفسه.  
12- هناك تأثير قليل من جانب الوالدين في حياة الطفل الاجتماعية.

العبارة: "بعض الوصفات الطبيعية تفيد في علاج الإنسان أكثر من الأدوية التي يقررها الطبيب".

افتراضات مقترحة:

- 19- كل الوصفات الطبيعية تضر بصحة الإنسان.  
20- الأطباء لا يعرفون الوصفات الطبيعية.  
21- هناك بعض الوسائل الأخرى تفيد في علاج الإنسان غير الأدوية التي يقررها الطبيب.

العبارة: " أسامه لن يدعو سلمي لحفلته " .

افتراضات مقترحة:

- 22- أسامه تخرج هذا العام من الجامعة.  
23- أسامه لا يحب سامي الآن.  
24- لم يتم أسامه حفلته بعد .

العبارة: "ابراهيم حسن الحظ، لأن عمله قريب من منزله ولهذا فليس لديه مشاكل في المواصلات".

افتراضات مقترحة:

- 25- ليس عند العاملين مشاكل مواصلات.  
26- إذا مارسنا النظام فلن يكون هناك مشاكل مواصلات.  
27- يكون العاملون سيئي الحظ، إذا كان العمل في منطقة بعيدة عن المنزل.

العبارة: " الإنسان الماقل هو من يقود سيارته بسرعة مناسبة".

افتراضات مقترحة:

- 28- لا بد للإنسان أن يكون عاقلاً حتى يقود سيارته بسرعة مناسبة.  
29- ليس لدى الإنسان الأحق من الإدراك ما يكفي لجعله يقود سيارته بسرعة مناسبة.  
30- من يقود سيارته بسرعة 60كم/ س فهو إنسان عاقل.



## الاختبار الثاني

### بطاقة (3)

#### التفسير

#### تعليمات:

- \* كل تمرين فيما يلي يتكون من عبارة قصيرة تتبعها عدة نتائج مقترحة.
- \* افترض لتحقيق الهدف من هذا الاختبار أن كل شيء وارد في العبارة صادق والمشكلة هي أن تحكم على ما إذا كانت نتيجة مقترحة تترتب على المعلومات الواردة في العبارة منطقياً وبغير شك كبير أم لا.
- \* إذا كنت تعتقد أن النتيجة المقترحة تترتب على العبارة بدرجة معقولة من اليقين فاملأ المربع الذي أمامها تحت كلمة "النتيجة مترتبة" وإذا كنت تعتقد أن النتيجة المقترحة لا تترتب على العبارة بدرجة معقولة من اليقين فاملأ المربع الذي أمامها تحت كلمة "النتيجة غير مترتبة".
- فيما يلي مثال يوضح كيف تملأ المربعات في ورقة الإجابة.

#### العبارة

- \* يهتم المسؤولون عن التعليم في مدارسنا بتدريس اللغة الإنجليزية ذلك لأنها الوسيلة الوحيدة لدراسة ثقافة الشعوب التي نتعلم لغتها.

#### نتائج مقترحة:

- 37- يجب أن لا توجه عناية لدراسة اللغة الإنجليزية دون اللغات الأجنبية الأخرى بل ندرسها جميعاً على قدم المساواة.
- 38- لا يمكن أن نستغني عن دراسة اللغة الإنجليزية.
- 39- يجب أن يتعلم الأجانب اللغة العربية في مدارسهم مقابل أن نتعلم الإنجليزية في مدارسنا.

#### العبارة:

- \* إن عدداً كبيراً من الطلبة الناجحين في الثانوية العامة لا يحصلون على المجموع الذي تقبله الجامعات، ويتجهون إلى إعادة الإمتحان عاماً بعد آخر. وفي هذا ضياع لكثير من الطاقات البشرية كان يمكن استغلالها بصورة أفضل.

#### نتائج مقترحة:

- 40- أغلبية الطلبة الناجحين في الثانوية العامة لا يدخلون الجامعات.
- 41- بعض الطلبة يعيدون امتحان الثانوية العامة مرتين وثلاث مرات قبل أن يحصلوا على المجموع الذي تقبله الجامعات.
- 42- السماح للطلاب بدخول امتحان الشهادة الثانوية أكثر من مرة أمر يحتاج إلى إعادة النظر.

#### العبارة:

- \* أدت الحضارة الغربية الحديثة إلى اكتساب بعض شبابنا لتقاليد وعادات الغرب. في الوقت الذي يتمسك فيه الآباء بتقاليدنا وعاداتنا وأخلاقتنا العربية.

#### نتائج مقترحة:

- 43- عاداتنا أفضل من عادات الغربيين.
- 44- الآباء مخطئون تماماً لانهم لايسايرون الحضارة الغربية الحديثة.

45- للغرب عاداته وتقاليده، ولنا عاداتنا وتقاليدينا.

العبارة:

\* بينت إحدى الدراسات أن الأطفال الإناث يتفوقون على الأطفال الذكور في الطلاقة اللغوية بينما يتفوق الذكور على الإناث في القدرة الحسابية.

نتائج مقترحة:

55- كل الإناث أفضل من الذكور في قواعد اللغة.

56- كل الذكور أقل طلاقة لغوية من الإناث.

57- إن هناك علاقة بين الطفل وكل من طلاقته اللغوية وقدرته الحسابية.

العبارة:

\* بين علماء الاجتماع الحضري أن وسط المدينة عادة ما يكون مزدحماً بالسكان والمتاجر ويقل الازدحام كلما بعدنا عن منطقة الوسط، إلا أن المناطق المتاخمة للمدن عادة ما تكون مزدحمة بأولئك الوافدين إليها من الريف ممن ينتمون إلى الطبقات الاجتماعية الدنيا.

نتائج مقترحة:

58- كل أهل الريف من طبقات اجتماعية دنيا.

59- كل أهل المدن من طبقات اجتماعية عليا.

60- بعض من يأتوا إلى المناطق المتاخمة للمدن هم من الطبقات الاجتماعية الدنيا.

الاختبار الثالث

بطاقة (4)

تقويم المناقشات

تعليمات:

\* يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بسؤال ويأتي بعد كل سؤال عدة اجابات. والمطلوب منك هو أن تحكم على كل إجابة هل هي قوية أم ضعيفة.

الاجابات القوية: هي الاجابات الهامة والتي تتصل مباشرة بالسؤال.

الاجابات الضعيفة: هي الاجابات التي لا تتصل مباشرة بالسؤال أو تكون ذات أهمية قليلة فيما يتعلق بالسؤال.

\* فإذا كنت ترى أن الاجابة قوية املأ المربع الذي أمام رقمها في ورقة الاجابة تحت كلمة قوية أما إذا كنت ترى أن الاجابة ضعيفة املأ المربع تحت كلمة ضعيفة.

\* فيما يلي مثال يوضح كيفية ملء المربعات في ورقة الاجابة.

مثال

\* هل يمكن أن تعمل المرأة في مهنة الطب إذا كانت مؤهلة لذلك؟

اجابات مقترحة:

61- نعم: المرأة تعمل الآن كافة الميادين

62- لا: لأن المرأة قد تتخجل من مواجهة العمليات الجراحية الخاصة بالرجال.

63- لا: لأن مسؤولية الأم الأولى هي تربية أطفالها.

#### السؤال

\* هل من الواجب أن يذكر الطلبة دروسهم وفق جدول منتظم موحد؟

اجابات مقترحة:

64- نعم: حتى ينبغي على الطلبة أن يتعلموا أنهم لا يستطيعون دائماً أن يحققوا رغباتهم في الاستذكار بطريقتهم الخاصة.

65- نعم: حتى يتعود الطلبة على الدقة والنظام.

66- لا: فهناك فروق فردية بين الطلبة وعلى ذلك يجب أن يذكر الطلبة دروسهم وفق ميولهم واتجاهاتهم الخاصة

#### السؤال

\* هل من الضروري التوسع في تعليم الفتاة؟

اجابات مقترحة:

73- لا: لأن التعليم عند الفتاة حب المناقشة الشخصية المستقلة.

نعم: حتى يتعود الطلبة على الدقة والنظام.

74- نعم: فالفتاة تعرف أمورها الدينية والمعيشية عن طريق التعليم.

75- لا: لأن الفتاة في نهاية المطاف ستكون ربة بيت.

#### السؤال

\* هل ينبغي أن نسمح للأبناء بمناقشة آباءهم في بعض شؤونهم الخاصة دون حرج؟

اجابات مقترحة:

76- لا: فاحترام الآباء فوق كل اعتبار.

77- نعم: فالأبناء تتبلور شخصياتهم عن طريق هذه المناقشات.

78- لا: لأن الأبناء إذا أعطوا حرية كاملة فانها تؤثر على شخصياتهم تأثيراً سلبياً.

#### السؤال

\* هل كان التعليم في الماضي أفضل من التعليم الآن؟

اجابات مقترحة:

79- لا: لأن البرامج الدراسية وطرق التدريس تحسنت كثيراً في هذه الأيام.

80- نعم: لأن مواد الدراسة كانت أصعب منها عن الآن.

81- نعم: فالطلبة كانوا أكثر طاعة لمدرسيهم عن الآن.

#### السؤال

\* هل من الضروري تطوير صناعاتنا اليدوية الى صناعات آلية؟

اجابات مقترحة:

82- نعم: حتى نلحق بركب الحضارة.

83- لا: فبعض الصناعات اليدوية تفقد قيمتها اذا صنعت بطريقة آلية.

84- نعم: حتى توفر الكثير من الوقت والجهد.

السؤال

\* هل يجب أن يتطور التعليم الثانوي بحيث لا يكون الهدف الوحيد هو الالتحاق بالجامعة؟

اجابات مقترحة:

85- لا: فيدون التعليم الجامعي لا ترتقي الأمم.

86- نعم: حتى يمكن تخريج الفنيين اللازمين لتطوير الصناعات وزيادة الإنتاج ومن ثم الإزدهار والتقدم.

87- لا: فلا بد لكل فرد في المجتمع أن ينال فرصته في التعليم الجامعي.

السؤال

\* هل مهمة المدرسة الوحيدة هي تعليم الطلبة المواد الدراسية؟

اجابات مقترحة:

88- نعم: لأنه بدون المواد الدراسية لن تنشأ المدارس.

89- لا: فهناك مهام أخرى للمدرسة غير تعليم المواد الدراسية.

90- نعم: لأن المعيار الرئيسي لالتحاق التلميذ بالجامعة هو مقدار ما حصل عليه من مجموع في المواد الدراسية.

الاختبار الرابع

البطاقة (5)

الاستنباط

تعليمات:

يتكون كل تمرين في هذا الاختبار من عبارتين يأتي بعدهما عدة نتائج مقترحة إعتبر العبارتين صحيحتين تماماً حتى لو كانت إحداهما أو كانتا معا ضد رأيك ثم أقرأ النتيجة الأولى فإذا وجدت أنها مشتقة تماماً من العبارتين إملأ المربع الذي أمام رقم النتيجة في ورقة الاجابة "تحت كلمة صحيحة". أما اذا وجدت أنها غير مشتقة من العبارتين إملأ المربع الذي أمام رقم النتيجة في ورقة الاجابة "تحت كلمة غير صحيحة". وهكذا ...

\* المثال التالي يوضح كيفية ملء المربعات في ورقة الاجابة.

العبارة

\* الطلبة المجتهدون في مادة الفيزياء مثابرون، حمدي طالب مجتهد في الفيزياء.

إذن:

91- حمدي طالب مثابر.

92- المجتهدون في الفيزياء أكثر تحصيلاً في المدرسة.

93- المجتهدون في الرياضيات مجتهدون في الفيزياء.

العبارة

\* كل الفنانين موهوبون، بعض الفنانين غير فخورين بأنفسهم.

إذن:

94- كل الموهوبين فنانون.

95- ليس بين الفخوريين بأنفسهم من هو موهوب.

96- بعض الموهوبين فنانين.

**العبارة**

\* كل الذين يميلون الى المرح يحبون مشاهدة التلفزيون، بعض الناس لا يحبون مشاهدة التلفزيون.

إذن:

100- الذين لا يميلون الى المرح لا يحبون مشاهدة التلفزيون.

101- الذين يحبون مشاهدة التلفزيون يميلون الى المرح.

102- ليس بين من يميلون إلى المرح من لا يحب مشاهدة التلفزيون.

**العبارة**

\* إذا عومل الطفل معاملة حسنة فإنه ينشأ ميالاً الى معاملة الآخرين بالمثل، كثير من الناس عوملوا معاملة حسنة في طفولتهم.

إذن:

106- إذا كان الشخص يميل الى معاملة الآخرين معاملة حسنة. فلا بد أنه عومل معاملة حسنة في طفولته.

107- الكثير من الناس يميلون لمعاملة الآخرين معاملة حسنة.

108- إذا عومل الطفل معاملة سيئة فإنه يعامل الآخرين بالمثل.

**العبارة**

\* كل العرب كرماء، بعض العرب مخلصون في العمل.

إذن:

115- ليس بين البخلاء من هو عربي.

116- كل المخلصين في العمل كرماء.

117- بعض المخلصين في العمل كرماء.

#### الاختبار الخامس

##### البطاقة (6)

##### الاستنتاج

**تعليمات:**

\* يبدأ كل تمرين في هذا الاختبار بفقرة تشتمل على بعض الوقائع عليك أن تعتبرها صحيحة وبعد كل فقرة ستجد عدداً من الاستنتاجات.

\* اختبر كل استنتاج على حدة وقدره درجته من الصحة أو الخطأ. وستجد في ورقة الاجابة أمام كل رقم كل استنتاج خمسة مربعات يوجد أعلاها الكلمات الخمس التالية:

صالح تماماً، محتمل صدقه، بيانات ناقصة، محتمل خطؤه، خاطئ تماماً.

\* اقرأ كل استنتاج وحدد درجته من الصحة والخطأ في ضوء الكلمات الخمس السابقة.

\* المثال التالي يوضح كيفية ملء المربعات في ورقة الإجابة.

العبارة:

\* أقيمت مسابقة بين مجموعة الطلاب لاختيار الطلبة المثالي، وكانت النتيجة أن نال شريف أغلبية الأصوات، بينما حصل الطلبة الآخرون على عدد أقل نسبياً من الأصوات.

استنتاجات مقترحة:

121- الطلبة الآخرون غير صالحين للقيادة الطلابية.

122- شريف هو أحسن الطلبة من الناحية العلمية.

123- شريف هو أكثر الطلبة إخلاصاً لزملائه.

124- شريف يحب جميع أفراد أسرته ويبادلونه هذا الحب.

125- الطلاب الآخرون متفوقون علمياً وغي متفوقين اجتماعياً.

العبارة:

\* طبق اختبار في الإبداع على طلبة أحد الفصول بمدرسة ثانوية وكان الفصل في هذا الاختبار فوق المتوسط. كما أظهرت نتيجة الاختبار أن الطلبة الحاصلين على درجات عالية فيه أوائل الفصل في المواد الدراسية.

استنتاجات مقترحة:

126- هناك علاقة وثيقة بين درجة الإبداع والتفوق في المدرسة.

127- لا يمكن من الالتحاق بالمدرسة الثانوية سوى الطالب المبتكر.

128- لو طبق هذا الاختبار على طلبة مدرسة إبتدائية لحصلنا على نفس النتيجة.

129- التلاميذ المبتكرون أذكاء.

130- لا يمكن من الالتحاق بالمدرسة الثانوية سوى الطالب المتفوق في المواد المدرسية.

العبارة:

\* ينصح أطباء الأسنان الأطفال بالإقلال من أكل الحلوى قبل النوم لأننا بذلك نحميهم من تسوس الاسنان.

استنتاجات مقترحة:

136- الإقلال من أكل الحلوى قبل النوم له أيضاً مضاره.

137- الإقلال من أكل الحلوى قبل النوم علاج كاف لمرض تسوس الاسنان.

138- يكفي جداً لوقاية الأطفال من مرض تسوس الأسنان أن يمنع الأطفال من أكل الحلوى.

139- ليست هناك أية مسببات أخرى لمرض تسوس الأسنان سوى الإكثار من أكل الحلوى قبل النوم.

140- توجد نسبة كبيرة من الأطفال مصابين بمرض تسوس الأسنان.

**العبارة:**

\* لا زالت جموع كثيرة من أهل الريف على الرغم من المشروعات العديدة التي أدخلت عليه تتجه إلى المدن جرياً وراء فرصة العمل في الصناعات الجديدة وترتب على ذلك أن زادت مشكلات المدينة في قطاعي الإسكان والمواصلات وغيرهما .

**استنتاجات مقترحة:**

- 141- فرص العمل في المدن أكثر منها في الريف .
- 142- يحصل العامل في المدينة على أجر أكبر من الذي يحصل عليه في الريف .
- 143- لا يأتي إلى المدينة إلا العامل العاطل .
- 144- نسبة الزيادة في المشروعات العمالية في المدن أكبر منها في الريف .
- 145- زيادة المشروعات العمالية في الريف تساعد على حل مشكلتي الإسكان والمواصلات بالمدن .

**العبارة:**

\* واجب العلماء أن يرفعوا الشعب إلى علمهم وألا يهبطوا بعلمهم إلى الشعب لسببين:  
الأول: أن مستوى الشعب يجب أن يرتفع دائماً .  
الثاني: أن العلم يجب أن يحتفظ بحقائقه وألا يهبط بمستواه .

**استنتاجات مقترحة:**

- 146- ما ينطبق على العلم في هذه الفقرة ينطبق أيضاً على الأدب والفن والفلسفة .
- 147- أحد أهداف العلم الرئيسية هي رفع مستوى الشعب .
- 148- الهبوط بالعلم يؤدي إلى هبوط مستوى الشعب نفسه .
- 149- احتفاظ العلم بحقائقه أهم من فهم الشعب له .
- 150- ارتفاع مستوى الشعب ينتج من ارتفاع مستوى العلم .

\*\*\* إنتهت الأسئلة \*\*\*

**أنشطة صفية لتطوير الإبداع**

إن افترض تورانس، عالم الإبداع (Torrance, 1962, P: 49) والذي مفاده «أن الإبداع إذا لم يتم تشجيعه في مرحلة الطفولة فإن تشجيعه بعد ذلك لا جدوى منه، يعكس أهمية تشجيع الإبداع لدى الأطفال .

ويتم تشجيع الأطفال في رياض الأطفال، وفي المدرسة الابتدائية، عن طريق تهيئة أنشطة متعددة ومختلفة، يتطلب بعضها عملاً ذهنياً، ويتطلب بعضها الآخر مهارات حركية مع نشاط ذهني، إلى غير ذلك.. فالأنشطة هي الوسيط الذي ينمو ويتطور الإبداع عن طريقه .

ويعكس ذلك أهمية أعداد هذه الأنشطة، والدقة في اختيارها . كما أنه يستدعي من المربية والمعلمة أن تكونا على وعي بخصائص نمو الطفل المختلفة، حتى يمكن لهما أن تتوقفا في اختيار الأنشطة، وحتى تتهيأ المطابقة بين مراحل نمو الطفل والأنشطة التي يمكن النجاح في ادائها، وتسهم في نموه وتقدمه نحو تحقيق الهدف الذي بدأنا به، وهو «تتمية الطفل المفكر» ومن ثم تصبح مهمة « تنمية الطفل المبدع» جزءاً من مهمة تتمية الطفل المفكر . وسيتم تقسيم الأنشطة وفق الأجزاء التالية:

يتضمن الجزء الأول أنشطة، اما مقتبسة او انها صيغت على صورة مشابهة للصورة التي تضمنتها اختبارات الابداع التي كانت اكثر شيوعاً لدى تورانس (Torrance) والتي تضمنت أنشطة لفظية يمارس فيها الطفل ابداعاً يعكس مرونة، وطلاقة، واصالة تفكيره الابداعي.

ويتضمن الجزء الثاني أنشطة هي عبارة عن أسئلة المشابهة (Analogy) والتي تتيح امام الاطفال فرص التفكير في مواقف قريبة من العمليات الذهنية، التي تستخدم في الحياة والبيئة من حوله.

ويتضمن الجزء الثالث أنشطة ادائية تضمنتها اعداد مختلفة من مجلة الكرتون العربي، التي اعدت وبشكل خاص لاطفال ما قبل المدرسة، والصفوف الابتدائية الاولى.

#### ا- أنشطة اختبارات الابداع:

##### \* الاستخدامات غير المألوفة لعلب الحليب الفارغة:

اذا كان لديك عدد كبير من لعب الحليب الفارغة، كيف يمكنك ان تستفيد منها في صنع أشياء جديدة؟ فكر في استخدامات غير مألوفة لهذه اللعب.

قل ما الذي تفكر فيه، ولا تخجل من ذلك، ودعنا نبدأ ..؟

- 1- ----- 2- ----- 3- ----- 4- ----- 5- -----
- 6- ----- 7- ----- 8- ----- 9- ----- 10- -----
- 11- ----- 12- ----- 13- ----- 14- ----- 15- -----

##### \* الاستخدامات غير المألوفة لشرائط السرير (منسي، بدون تاريخ، ص 135).

لو كان عندك عدد كبير من شرائط السرير، فكيف تستفيد منها في عمل أشياء جديدة؟ واذا كان ما تفكر فيه غريب، فاخبرني عنه دون خجل.

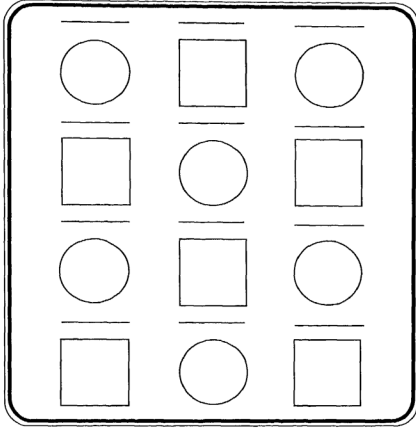
- 1- ----- 2- ----- 3- ----- 4- -----
- 5- ----- 6- ----- 7- ----- 8- -----
- 9- ----- 10- ----- 11- ----- 12- -----

##### \* استخدام الدوائر والمربعات.

سأقوم بإعطائك ورقة تتضمن عددا من الدوائر والمربعات. اريدك ان ترسم اي شيء داخل الدائرة أو المربع. واجعل كل صورة مختلفة عن الأخرى. بعد ان ترسم داخل المربع او الدائرة، اريدك ان تعطيها اسماً، واليك الورقة:



شكل رقم (77) الدوائر والمربعات كسؤال ابداعي



\* بناء الصورة (تورانس)

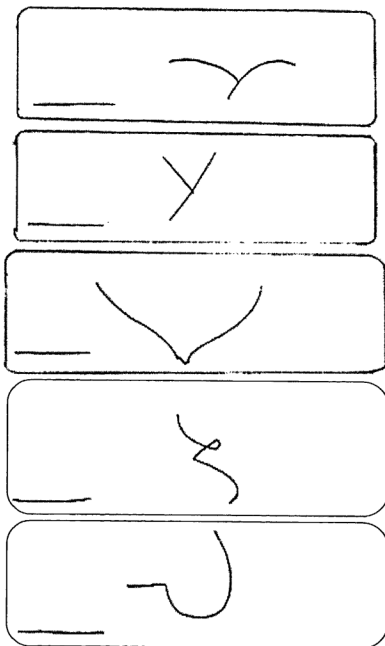
يوجد أمامك شكل منعنى مظلل بالسواد، فكر في صورة أو موضوع ما يمكن ان ترسمه، بحيث يكون هذا الشكل المظلل جزءاً منه. حاول ان تفكر في صورة لم يفكر بها احد من قبل. استمر في اضافة افكار جديدة إلى فكرتك الأولى، لكي تجعلها تروي قصة مثيرة بالقدر المستطاع عندما تكتمل الصورة، اعطها اسماً محدداً أو عنواناً، وانتبه إلى ضرورة ان يكون العنوان والاسم غير مألوفين:



\* تكملة الصور (تورانس)

انظر الى الاشكال الناقصة التالية، واذف بعض الخطوط بحيث يمكنك رسم شيء او صورة مثيرة. حاول ان تكون الصورة غي مألوفة ولم يفكر بها احد من قبل. اجعل الرسمة على شكل صورة تحكي قصة لم يفكر بها احد من قبل. وتخيّر عنواناً للرسمة:

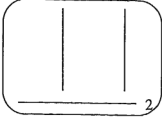
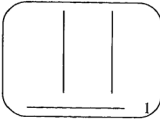
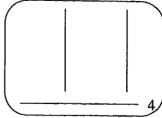
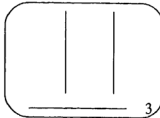
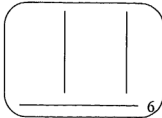

شكل رقم (78) تكملة الصور (اختيار الابداع)



\* الخطوط المتوازية (تورانس)

في كل مستطيل يوجد خطان. حاول ان تضيف إلى الخطين أي رسوم بحيث تصبح اشكالاً وصوراً جديدة، وحاول ان لا تكرر اي شكل. فكر في صور لم يرسمها أحد من قبل. يمكنك وضع علامات أو خطوط بين الخطين، أو عليهما، أو خارجهما لتكمل الصورة التي تريد رسمها. ضع اكبر عدد ممكن من الاتفكار في كل رسمة في المستطيل عن طريق الرسم. اكتب اسماً او عنوانا لكل صورة في المستطيل.

شكل رقم (79) الخطوط المتوازية (اختبار ابداع)

يراعى ان تعطى على اوراق كبيرة للامفال

\* انشطة لفظية (تورانس):

- نشاط اسأل وخمّن (احزر):

انظر الى الصورة التالية وا طرح اسئلة عن هذه الصورة واطلب اجابة عليها . اعط فرصة اكبر لتطرح اسئلة اكثر عن هذه الصورة:



- ما هي الأسباب التي تجعل المرأة تقوم بما تقوم به، خمن الأسباب؟

- أعط فرصة للأطفال ليقدموا عدداً كبيراً من البدائل والتخمينات.
- اطلب من الأطفال ان يعطوا استجابات غير مألوفة لتفسير اسباب ما حدث.
- خمن النتائج؟
- كرري / كرر نفس النشاط السابق:



#### - خمن النتائج

- \* نشاط لفظي افترض ان .....  
"افترض ان ضباباً قد تشكل على الأرض، وان كل ما نستطيع أن نراه من الناس هو أقدامهم فقط، فما الذي سيحدث؟  
اكتب كل أفكارك وتخميناتك".

#### \* نشاط الطلاقة في التفكير

- اذكر اكبر عدد ممكن من الكلمات التي تبدأ بالحرف (س).

---

---

---

---

- اذكر اكبر عدد ممكن من الكلمات التي تنتهي بالحرف (س).

---

---

---

---

- اذكر اكبر عدد ممكن من الجمل التي تحتوي كل كلمة من كلماتها على الحرف (ع).

---

---

---

---

- اذكر اكبر عدد ممكن من الجمل المكونة من اربع كلمات بحيث تبدأ الكلمة الأولى بحرف (ع) والثانية تبدأ بحرف (س) والثالثة تبدأ بحرف (ج) والرابعة تبدأ بحرف (ب)

---

---

---

---

● اذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات المرادفة لكلمة سلام


● اذكر أكبر عدد ممكن من الكلمات المضادة لكلمة جيد


● اذكر أكبر عدد ممكن من أسماء أشياء كروية الشكل


● تستعمل الجريدة في القراءة. اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.


\* أنشطة في المرونة في التفكير:

● يستعمل «الكتاب» في القراءة. اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية


● يستعمل الطوب في البناء. اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.


● يستعمل «المعدن» في صنع صهاريج الماء. اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.


● يستعمل «الكروسي» للجلوس. اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.


- تستعمل الكرة «اللعب». اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- يستعمل «القلم» في الكتابة. اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- يستعمل الزيت للطعام. اذكر أكبر عدد ممكن من الاستعمالات الأخرى المفيدة، والتي تعتبرها استعمالات غير عادية.

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

**\* أنشطة تتعلق بالأصالة في التفكير الإبداعي:**

- ماذا يحدث لو فهم الإنسان لغة الطيور والحيوانات؟

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- ماذا يحدث لو تصبح الايام ضعف طولها الزمني الاصلي؟

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- ماذا يحدث لو استطاع الانسان ان يحول نفسه ببارادته إلى شخص غير مرئي؟

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- ماذا يحدث لو استطاع الانسان أن يطير؟

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- ماذا يحدث لو كف الناس عن حاجاتهم للطعام؟

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- ماذا يحدث لو استمر الانسان على قيد الحياة ولم يمت إلى الأبد؟

_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

- ماذا يحدث لو كف الناس عن حاجتهم للنوم؟

---

---

---

---

\* أنشطة تتعلق بالمواقف (النجيحي ورفاقه، بلا تاريخ، ص 28- ص 31).

- إذا أصبحت مسؤولاً عن صرف النقود في النادي، وحاول أحد أعضاء النادي أن يُدخل في تفكير الزملاء أنك غير أمين، فماذا تفعل؟

---

---

---

---

- لو كانت جميع المدارس غير موجودة، ماذا تفعل لكي تصبح متعلماً؟

---

---

---

---

- ماذا يحدث لو أنّ الأرض حفرت بحيث تظهر الحفرة من الناحية الأخرى فيها؟

---

---

---

---

- فكر في طريقتين أو أكثر لتصبح الدراجة على نحو أفضل؟

---

---

---

---

- مكون من حروف الكلمة التالية أكبر عدد ممكن من الكلمات التي لها معنى مفهوم، على سبيل المثال: "قرأ تتكون من حروف ق، ر، أ" يمكنك أن تكون من هذه الحروف كلمات أخرى مثل «أرق». اتبع الطريقة نفسها في كلمة ديموقراطية.

---

---

---

---

---

---

---

---

## 2- أنشطة تتعلق بالعلاقات:

- علاقات تشابه:

■ ما العلاقة بين الإنسان والحيوان والنبات؟

■ ما العلاقة بين الحديد والنحاس والألنيوم؟

■ ما العلاقة بين الماء والزيت والخل؟

■ ما العلاقة بين التفاح، والبندورة، والجزر؟

- علاقات اختلاف:

■ ما الغريب في الفقرات التالية؟

■ عمان، دمشق، بيروت، سوريا

■ حديد، ذهب، ماء، رخام

■ بعيد، بديع، بعيد، وعي

- علاقات تناظر:

■ فوز - نصر: كبير:

■ جريء - شجاع: منير: \_\_\_\_\_

■ حديد - نحاس: ماء: \_\_\_\_\_

■ تفاح - كمثرى: ياذنجان: \_\_\_\_\_

● علاقات تضاد:

■ ابيض: أسود، طويل: \_\_\_\_\_

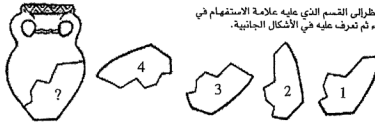
■ عادل: ظالم، ناجح: \_\_\_\_\_

■ ليل: نهار، نور: \_\_\_\_\_

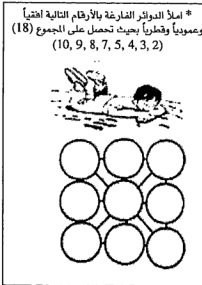
■ صادق: كاذب، شجاع: \_\_\_\_\_

### 3- أنشطة ادائية ابداعية:

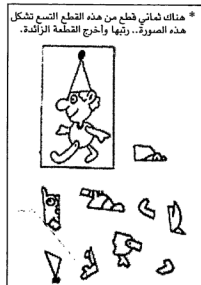
وقد تضمنت مجلة الكرتون العربي عدداً كبيراً من الأنشطة الادائية الابداعية، التي يمكن ان تسهم في تطوير التفكير الابداعي لدى الطفل العربي، وإليك امثلة منها:



\* انظر الى القسم الذي عليه علامة الاستفهام في الإناء ثم تعرف عليه في الأشكال الجانبية.



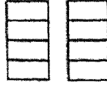
\* امأل الدوائر الفارغة بالأرقام التالية اهتقياً وعمودياً وقطرياً بحيث تحصل على المجموع (18)  
(10, 9, 8, 7, 5, 4, 3, 2)



\* هناك ثماني قطع من هذه القطعة التسع تشكل هذه الصورة.. رتبها وأخرج القطعة الزائدة.



• رتب هذه العناصر في مجموعتين بحيث تكون عناصر كل مجموعة متسجمة



تدريجياً

• اكتب الحرف الناقص في الكلمة:



بعد

الرسالة في صندوق البريد



وضع فريد

إلى البيت،

وعا



على الغلاف،



أن وضع طابع البريد

على الرسالة؟

متى سيأتيني الرّ



وقال لأخيه أحمد

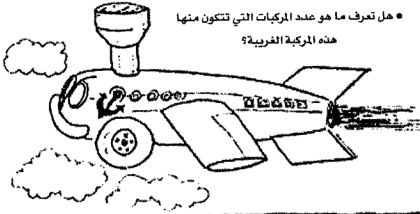
حوالي أسبوع.

بعد

فقال أحد

• هل تعرف ما هو عدد المركبات التي تتكون منها

هذه المركبة الغريبة؟



اقرأ مستعيناً بالرسوم هذه الكلمات وضع دائرة حول حرف (د)



دار



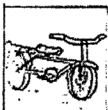
ديك



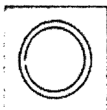
دُب



دلفين



دراجة



دائرة

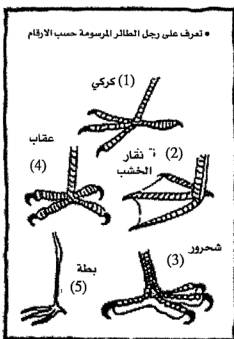


دجاجة

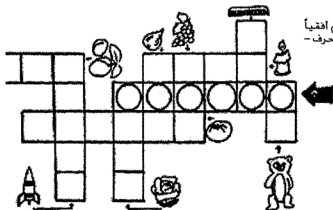


دفتر

• تعرف على رجل الطائر المرسومة حسب الأرقام



\* اكتب أسماء الصور باتجاه الأسهم أفقياً وعمودياً فبتكون لديك اسم من ستة أحرف - ما هو؟



## تنظيم الخبرات والأنشطة الابداعية:

ان الروضة والمدرسة الابتدائية التي تعنى بتنمية وتدريب الابداع، هي روضة ومدرسة تتصف بخصائص تختلف عن غيرها من الروضات والمدارس. فهي مؤسسات تربوية تتبنى افتراض ان الابداع عملية ذهنية يمكن ان تنمي وتدريب اذا ما تهيأت الظروف المناسبة لها...

كما ان هذه المؤسسات تتبنى فكرة التعاون بين المدرسة والروضة والبيت، حتى تكتمل الخارطة الابداعية في البيت والمدرسة والروضة في سبيل صقل شخصية مبدعة، وطفل نام ومتكامل، وقاعل في مجتمعه.

ومن الدراسات العربية التي اوصت بضرورة وجود خصائص الجو التربوي والفيزيقي للروضة دراسة منسي (بلا تاريخ، ص 116) التي توصل من خلالها إلى اقتراحات بشأن الروضة التي تنمي الابداع، ومن هذه التوصيات:

- ان يكون مبنى الروضة جيد الاضاءة والتهوية.
- ان يحتوي مبنى الروضة على حديقة واسعة حتى يمارس الاطفال فيها أنشطتهم المختلفة.
- ان تكون الصفوف الدراسية واسعة، وجيدة الاضاءة والتهوية، ويسهل التحرك فيها، وكذلك سهولة الوصول إلى الأشياء.
- ان تكون دورات المياه سهلة الاستخدام، ومناسبة لاحتياجات الاطفال، ومتوافرة بشكل جيد من حيث العدد، ونظيفة.
- ان يكون موقع الروضة بعيداً عن الزحام والضوضاء.
- ان تحتوي الروضة على عدد كبير من الألعاب المحببة للاطفال، والتي تتصف بالبنائية في التفكير، اي انها في تنظيم واثارة تفكير الطفل، وتشغل كل حواسه.
- ان تزود الروضة بالوسائل التعليمية التي تثير انتباه الاطفال وتساؤلاتهم، تلك الوسائل التي تتصف بالحيوية، وتتطلب التفكير، وتسمح بالتفاعل الذهني بين الاطفال.
- توفير ادوات الأنشطة الحرة مثل: الاوراق الملونة، والمعجون الملون، والخامات، والمواد الضرورية لممارسة الهوايات المختلفة.

ومن أهم الدوات، والألعاب الضرورية المختلفة التي ينبغي توافرها في ساحة الروضة (طراونة، 1988، ص 62):

### 1- حوض الرمل

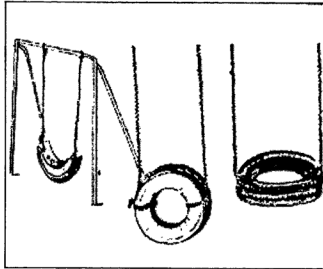
وهو صندوق خشبي واسع مرتفع قليلاً عن الأرض، يملأ عادة بالرمل الأحمر (في الأردن هو ما يسمى برمل صولج) ويختار هذا الرمل لسهولة انزلاقه بين يدي الطفل، ولانه لا يعلق بملابسه. ويحتوي حوض الرمل عادة على مواد بلاستيكية مصغرة مثل: مجرفة ملونة، واوعية بلاستيكية، وناقلات وعربات بلاستيكية، تكون اكبر من الحجم العادي الذي يستعمل لدى الاطفال في البيوت، لانه يراعى في هذه الألعاب والأدوات ان تكون قريبة الشبه من المواد والأدوات الحقيقية.

### 2- ألعاب التآرجح

ان الطفل يميل بطبيعته إلى ممارسة التآرجح لانه يشكل المرحلة الأولى في عملية تنشئته عبر الاتصال بالعالم المادي المحيط به، ويفضل ان تتكون ألعاب التآرجح من المواد المألوفة لدى الطفل والتوافرة في بيئته، والتي يسهل الوصول إليها في الحي الذي يعيش فيه، ومن الأشياء البسيطة التي يمكن ان تستخدم لتشكيل هذه الألعاب:

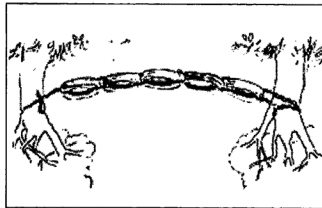
- عجل سيارة قديم مدهون بلون أخضر أو زهري، ويعلق على عارضة حديدية أو على غصن شجرة متين، ويكون مناسباً لأطوال الاطفال.

- القرص المتأرجح: وهو يصنع من الخشب، ويتراوح قطره ما بين 30-40 سم، يثبت من جهة المركز بحبل غليظ وممتين، ويطول يتناسب مع ارتفاع العارضة عن الأرض من جهة، وأطوال الأطفال الذين يستعملونه من جهة ثانية.
- السلم الخشبي: ويستخدم لتطوير مهارة التسلق والتأرجح. ويمكن ان يحتوي السلم الخشبي على أربع درجات خشبية مثبتة بحبال غليظة متينة، تعلق على غصن شجرة.
- الأرجوحة المتصلة: وهي التي تتكون من مجموعة من عجلات السيارة القديمة وتربط إلى بعضها البعض على سلسلة، وتربط هذه العجلات القديمة من طرفيها على جذعي شجرة.



ويميل الطفل إلى اللعب بسلسلة العجلات هذه لأنها تمكنه من اختبار قدرات خاصة يميل إلى اختبارها مثل: مدى قدرته على السيطرة على جوانب جسمه وأعضائه، ومدى نجاحه في تحقيق حالات التوازن، إذ يستطيع الطفل ان يمد جسمه على طول السلسلة ويؤرجح جميع اعضاء جسمه باستخدام عضلات يديه وأرجله.

وتعود قيمة هذه اللعبة للسلسلة إلى غرابتها، وتعدد العجلات بها، ثم إلى قلة الاخطار الناجمة عنها، والفتها لدى الأطفال، كما هي في الشكل رقم (80).



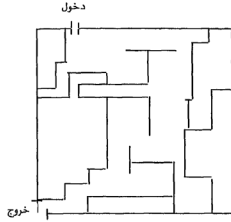
- السيسو: وهي أداة ضرورية ينبغي أن توجد في ساحة الروضة، لأنها تطور مفاهيم مختلفة لدى الطفل. فهي تمي مفاهيم: أثقل، أخف، إذ يعتبر فيها الطفل نفسه الوزن والثقل، ويصف الآخرين نسبة لوزنه: أثقل منه، أخف منه. وتطور هذه اللعبة فكرته عن ذاته، وتساعد على معرفة وزنه بالنسبة للآخرين. كما ان الطفل في هذه اللعبة يقارن بين أوزان مجموعة تجلس في الجهة التي يجلس هو بها وبين أوزان المجموعة المقابلة التي تزيد عن وزن مجموعته او تخف.. وهذه العملية هي عملية أصعب من مقارنة نفسه، ووزنه بالند.

ولذلك فإن هذه اللعبة تسهم في إنماء المفاهيم المعرفية، وتساعد على تطوير عمليات عقلية، وربط الألف والأقل بالأعلى والأسفل.. كما وتساعد على تطوير منظومة معرفية يصفها دائماً في اختبار حسي مادي، إلى أن ينمو ويتعلم هذه المشاهدات، ويضعها وفق منظومة منطقية.

#### – ألعاب المتاهات: Mazes Games

وتتعدد فوائد وجود ألعاب المتاهات في الروضات، لأن كل متاهة تشكل موقفاً تعليمياً، إذ في موقف المتاهة يتدرب الطفل على التنسيق بين ما يراه وبين ما يلمسه أو ما يسمى بالتنسيق الحسي الحركي.. كما أن هذه المواقف تساعد الطفل على أن يتحرر ذهنياً من طبيعة الحركة التي يجريها (تلك خاصية نمائية لدى الأطفال في المراحل الأولى من التطور العقلي وتطور المفهوم).

ويمكن أن تكون المتاهات وفق واحدة من الصور التالية:

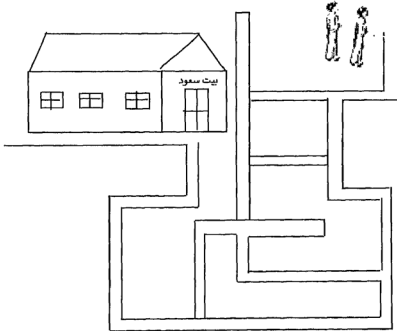


1- على صورة لوحات خشبية بارتفاعات مناسبة.. ويطلب إلى الطفل أن يسير بسيارة صغيرة يحركها بيده، وأن يدخل المتاهة إلى أن يخرج منها.

وفي هذا النشاط يحقق الطفل النمو الحركي، وربطه بالنمو الذهني، وفي هذه الحالة يطور الطفل كلمات، وأصواتاً أثناء تسييره السيارة بيده داخل المتاهة.. وبذلك تكون المتاهة موقفاً طبيعياً حيوياً، ويكون الطفل فيه نشطاً وإليك شكلاً منها:

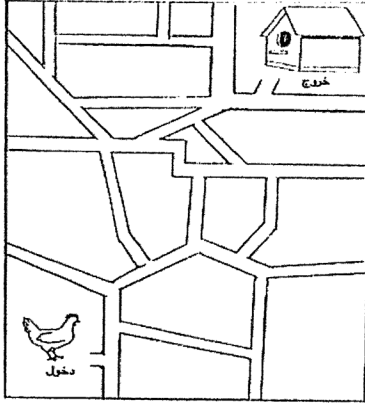
ويمكن أن تعلم أشكال المتاهة خطط السير، التي تعتبر تمثيلات ذهنية للخرائط التي يستخدمها الطفل كل يوم من بيته إلى المدرسة أو الروضة. وأن وضعها على هذه الصورة يجعله يجرد المواقف المحسوسة إلى مواقف مجردة على صورة مخططات.

وبذلك، فإن هذه الأشكال تسهم في تعلم المواقف: القرب والبعد، والمسافة، ويمكن أن تقدم هذه على صورة صحف تمرين، بحيث يمكن للطفل السير فيها وفق تلوين سميكة، ويعمل عليها كل طفل بمفرده.. وإليك شكلاً من هذه الأشكال:

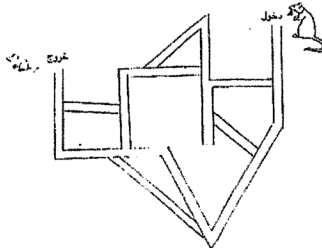


ويمكن استعمال الحيوانات كطريقة لتعلم حل المشكلة الابداعية، حيث يوضع الحيوان الصغير أمام متاهة، ويطلب إلى الطفل مساعدته على الخروج منها. ويمكن أن تكون هذه اللوحة مصنوعة من الخشب، وأن تستخدم لعبة تصنع من

البلاستيك على شكل حيوان، وبذلك يوضع الطفل في مواقف حقيقية ويبذل جهداً ذهنياً في سبيل مساعدة الحيوان. والسبب في استخدام الحيوان هو أن الطفل يضيف صفة الحياة على الحيوان المصنوع على صورة لعبة، لأن الطفل ينطلق من نفسه فهو حي، ولذلك فإنه يتعامل مع الكائنات والموجودات المحيطة به وكأنها حية (Animism). وفي انقضاء صيغة الحياة على هذه الحيوانات إثارة للطفل، وتحقق المتعة الحقيقية. ومن أمثلة ذلك:



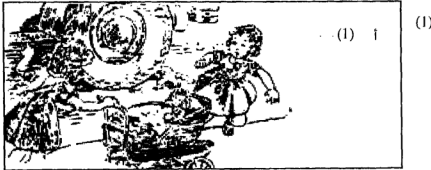
وتستثير مواقف المشكلة الطفل، وخاصة حينما يكون فيه من يواجه المشكلة حيواناً ، إذ تشكل هذه المواقف مواقف ابداعية للطفل، لأنها تستثير فيه نشاطاً ذهنياً غي عادي، كما يتحمل فيها المسؤولية من خلال تفكيره بالطريقة التي يساعد فيها الحيوا للخروج من مأزق، كما وتساعد على تمثل الحالة ذهنياً، وبذلك يكون نشطاً ومتفاعلاً مع الموقف الذي يواجهه.. كما ويلاحظ ان الطفل احياناً يدير حواراً أثناء قيامه بممارسة هذه اللعبة المجسدة امامه التي يتعامل معها بحسه وبذهنه.. ومن ذلك متاهة القط والفأر كما هي في الشكل:



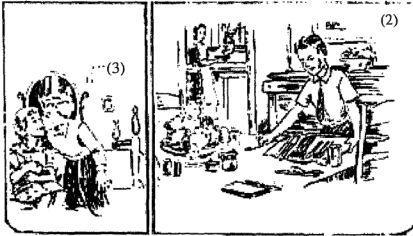
- ألعاب المشاهد التي تشكل القصة:

في هذا النشاط، توضع مشاهد القصة على بطاقات كرتونية مغلفة بورق شفاف.. ويطلب فيها الى الطفل ان يستمع من المربية او المعلمة، ومن ثم يقوم بترتيب لوحات أو مشاهد القصة حسب تسلسلها. وبواسطة ذلك، يتدرب الطفل على تطوير التسلسل الذهني، والتخلص من انماط العشوائية، والمحاولة والخطأ في ترتيب حدث، ويطلب الى المعلمة او المربية ان تبدأ بأنشطة بسيطة جداً مثل: اذا طلب إليك والدك ان تذهب الى الدكان وان تشتري له قلماً، فما هي الخطوات التي تقوم بها؟

وبعد ذلك تقوم المربية بتقديم مثال مستخدمة صورة أو صور.. ومن ثم تقوم بسرد القصة وتطلب إلى كل طفل ان يحاول ترتيب البطاقات بالطريقة الصحيحة. واليك امثلة على ذلك:



3- موقف بسيم



- ويمكن ان تمثل البطاقات مواقف انفعالية ذهنية، يتمثل فيها الطفل حالات سيكولوجية مثل: الشعور بالخيبة او الانهزام، ويطلب إلى الطفل التعبير عما يراه، وعما يشعر به امام صورة تتضمن موقفاً واحداً. ويطلب إلى الطفل التعبير عما يراه مستخدماً جُملاً بعد ان يعطيه اسماً:

موقف اجتماعي



ويمكن ان تمثل البطاقات مواقف اجتماعية متسلسلة تتطلب فهماً ذهنياً للموقف، وتتطلب منه اجراء عمليات معرفية منتظمة، حتى يستطيع مطابقة الصور مع الموقف، وخاصة حينما تتطلب منه هذه المواقف تمثل مواقف افراد مختلفين



مثل: افكار أب، وأم، وافكار كبار راشدين، بينما يسهل عليه تمثيل افكار الطفل، وما الذي ينوي عمله في الصورة، ويمكن ذلك كالتالي:



ويمكن تمثيل المواقف الاجتماعية بين الاطفال ومجموعة الرفاق، وهي مواقف حقيقية، ولكن يطلب فيها الى الطفل ان يستحضر من ذاكرته خبرات، واستجابات، وانفعالات محيطة، خزنت في ذاكرته، وأصبح لها مضمون معرفي يمكن تمثيله بجمل وكلمات وأبنية.. واليك مثالاً على ذلك:



#### - لعبة السوبر ماركت او الدكان:

ويمكن استخدام لعبة بلاستيكية، عبارة عن سوق مصغر على مواد غذائية، ومشروبات ومحاسب، وسيارات شحن، وسيارات، ونقود... الخ، ويمكن ان تصمم هذه المواد بحيث يصبح من السهل استخدامها دونما عطب أو كسر أو ضياع.

#### - لعبة المنزل وغرفة النوم

وفي هذه اللعبة يتم التركيز على المحتويات الرئيسة لغرفة النوم. ويتم صنع المحتويات على صورة اشكال خشبية ملونة، وخاصة الألوان الجذابة لدى الطفل: الأحمر، الأزرق، الأصفر. وتحتوى اللعبة على مواد غرفة الطعام، وغرفة الجلوس، ثم الحمام، والمطبخ.. ويطلب الى الطفل في هذا النشاط ترتيب المنزل، ووضع كل شيء في مكانه: في المنزل او في غرفة النوم. ويتم في هذا النشاط تدريب الحس الجمالي، واختبار الألوان لدى الطفل، والنظام في كل ما يواجهه الطفل من اعمال وأنشطة.

### - لعبة الإبرة والخيط

تتكون اللعبة من لوحة بلاستيكية تتضمن عدداً من الثقوب، وكل ثقب رقم متسلسل، واطرة بلاستيكية طولها 4 سم، وبها ثقب فيه خط مثبت على اللوحة البلاستيكية.

### - لعبة الفراغات والأشكال

وتتكون اللعبة من لوحة خشبية فيها فراغات محفورة، وعدد كبير من الأشكال مثل: سيارة، ومكعب. ونقود، وكأس شاي، وقلم، .. الخ ويطلب الى الطفل وضع اللعبة في المكان المخصص لها المحفور على اللعبة الخشبية.

### - لعبة الاشكال الهندسية

وتتضمن بطاقات من الكرتون المقوى بطول 30 سم وعرض 20 سم. وتتضمن رسماً وعلى كل بطاقة: منزل يتضمن اشكالاً هندسية (دائرة، قوس، مستطيل) او اشارة مرور تحتوي على اشكال هندسية مشابهة للأشكال السابقة (دائرة، مستطيل) وإلى جانبها مجموعة اشكال هندسية ملونة. ويطلب الى الطفل التقاط هذه الاشكال الهندسية وثبتها في اماكنها على البطاقة.

### - لعبة الاشكال الناقصة

وتتكون هذه اللعبة من عدة مستطيلات: اما خشبية او بلاستيكية، وطول كل مستطيل 8 سم وعرضه 4 سم. ويقسم كل مستطيل إلى نصفين، ويمكن للطفل تركيب النصفين معاً. وقد يرسم على كل مستطيل شكل معين ذو لون محدد مثل: جزيرة باللون البرتقالي، قطة باللون الأسود، وشجرة باللونين الأخضر والبني..

### - لعبة رسم الرجل: Draw-A-man

ويمكن ان يكون نشاط رسم الرجل عبارة عن لعبة مقسمة إلى اجزاء مختلفة الحجم، ويطلب إلى الطفل تشكيل صورة الرجل، على ان تكون أمامه صورة الرجل الذي يراد تشكيل صورته.

### الميول الابداعية لدى الطفل،

ويمكن ملاحظة الميول الابداعية لدى الطفل، والتي تظهر في الصور التالية، ومنها الميل الى:

- تكوين صداقات مع الاطفال الأكبر سناً.
- اكتشاف علاقات وظيفية وعملية بين الأشياء والمكونات.
- جمع واقتناء مواد مختلفة في البيئة المحلية من بين أشياء متعددة ومختلفة.
- تكوين علاقات وصداقات مع الكبار الراشدين، والمهمين ممن يلحظهم في الحارة او البيئة.
- الاندماج في انشطة غير مألوقة.
- اختبار وتجريب الأشياء الموجودة في البيئة المحلية.
- تأليف قصص، وطرف، ومواقف بسية ومثيرة.
- القراءة وخاصة المثيرة منها.
- الاستماع الى القصص والحكايات المثيرة.
- ممارسة وهوايات متعددة.
- اللعب بالكلمات والجميل.
- استعمال اشياء بطريقة غير مألوقة.
- استعمال عبارات او مواقف او اقوال مأثورة.

وعن طريق تنمية هذه الميول، وترتيبها وتطويرها، وتجنب الاطفال القيام بالاعمال الروتينية، وطرح الأسئلة الروتينية، وكذلك الاجابات الروتينية، يمكن لنا ان نسهم في تطوير شخصيات مبدعة مستقلة، ومنتجة، تنظر إلى بيئتها بطريقة تختلف عن تلك التي ينظر بها الفرد العادي.

وهذه المهمة هي من المهمات الضرورية التي ينبغي ان نبدأ القيام بها في البيت، ومن ثم في الروضة والمدرسة الابتدائية. وبذلك، تظهر أهمية الدور الذي تلعبه الروضة والمدرسة الابتدائية في تحقيق مطالب الابداع لدى الطفل من أجب إنمائه وتطويره لديه.

### تنظيم البرنامج اليومي للنشاط الابداعي:

يُراعى في تنظيم البرنامج اليومي للنشاط الابداعي في الروضة ما يلي:

- 1- مراعاة خصائص المرحلة النمائية لطفل الروضة عند اعداد برنامج النشاط.
- 2- ان يتضمن الجدول أنشطة عملية يميل الطفل اليها.
- 3- ان تكون الأنشطة من النوع الذي يتطلب حركة ومهارات حس حركية.
- 4- الحد من التعليمات التي تقدمها المعلمة أو المربية.
- 5- إتاحة الفرص امام الاطفال ليمارسوا الأنشطة بحرية.
- 6- الحد من الروتين في الأنشطة.

### جدول برنامج يوم للروضة

جدولة برنامج يومي في رياض الأطفال

حتى يمكن الخروج ببرنامج يومي للأنشطة التي يمارسها الاطفال في الروضة فإنه لا بد لنا من استعراض عناصر النشاط التي يتضمنها البرنامج، لأن هذه العناصر تعتبر مكونات البرنامج، وتعمل على انجاحه، والوصول الى تحقيق الهدف الذي يعد الجدول من أجله، ومن هذه العناصر:

أ- العنصر الانساني (ويتضمن المربيّات والمعلمات والاطفال).

ب- العناصر المادية والطبيعية (المنهاج، والمواد، والبناء، والملاعب). وإليك تفصيل هذه العناصر:

#### أ- العنصر الانساني

##### 1- المعلمة

من أجل ان تكون معلمة الروضة مؤهلة للتعامل مع الاطفال، ومن أجل النجاح في مهمتها، فإنه ينبغي ان تتحلى بالصفات التالية:

- 1- أن تتحلى بحبها للاطفال.
- 2- أن تتصف بالمرونة في معاملة الاطفال.
- 3- أن تتحلى بالصبر.
- 4- أن تكون ذات مظهر جيد.
- 5- أن يكون لديها تخصص وخبرة في مجال دراسة الطفل.
- 6- أن يكون لديها استعداد واتجاه ايجابي لتدريس الاطفال.

##### 2- الطفل

يأتي الطفل الى الروضة وهو مزود باستعدادات وقدرات تمكنه من الاستفادة من المعارف التي تقدم اليه في الروضة.

وهذه المعارف العلمية والسلوكية تساعد على النمو السوي: عقلياً، وجسدياً، وإجتماعياً وأنفعالياً. ومن هذه الخبرات والمعارف:

- أ- المهارات اللغوية. ب- دراسات اجتماعية. ج- فن.
- د- علوم. هـ- رياضيات. و- رياضة بدنية.

ونظراً لأهمية هذه الخبرات والمعلومات، ودورها في تنشئة الطفل، فإنه سوف يتم تقديم عرض موجز لوظيفة كل من هذه المعلومات والمواضيع.

#### 1-المهارات اللغوية:

ويمكن تنمية اللغة والمهارات اللغوية لدى الطفل بواسطة عدة طرق منها:

##### أ- الانصات (Listening):

ويحقق الطفل النمو اللغوي عن طريق الانصات للآخرين، والاستماع لهم. ويتخذ الانصات عدة صور هي:

- الانصات السلبي (Negative Listening) وفي هذه الحالة يكون الطفل منصتاً، يدرك ما يقال له، ويتعلم دونما تحليل أو تفسير.
- الانصات الإيجابي (Positive Listening) ويشير هذا الانصات الإيجابي إلى أن الطفل مدفوع للاستماع إلى موضوع التعلم أو الخبرة التي تقدم له لما بها من عناصر إثارة وتشويق، كالقصة مثلاً، ويظهر هذا خلال استجابته حينما يطرح على مسامعه سؤال حول الموضوع أو القصة من قبل المعلمة.
- الانصات بالانتباه (Attentional Listening) ويشير هذا النوع من الانصات إلى أن عملية الانتباه موجهة للقيام بعمليات تحليلية تتطلب عمليات ذهنية راقية، إذ يتوقع منه تحليل المعلومات التي يسمعها والفاهيم التي تقدم له ضمن سياقات مختلفة فيستجيب لها.
- ب- المحادثة (Conversation):

ويتم في عملية المحادثة عادة استخدام فاعل وخبرات سابقة تم تحصيلها عن طريق عملية الانصات، إذ عن طريق الانصات، والانتباه، والتحليل، يتم تزويد المعلومات، ويكوّن الطفل كلمات وجملًا معنية يستطيع أن يستعملها ويوظفها في مواقف آخر مشابهة، مثل: التعبير عن النفس بكلمات أو جمل، أو الترنم بأغنية، أو الاشتراك في موقف تمثيلي، أو، رواية قصة.

##### ج- الكتابة (Writing).

بعد أن يكون الطفل قد طور مهارة الانصات والاستماع، ومهارة المحادثة، وازدادت لديه الثروة اللغوية، وتدريب على الجلسة لفترة أطول، وأتيحت له فرص استخدام أصابعه الثلاثة (الإبهام والوسط والسبابة) عن طريق استخدام اللعب المختلفة، ونمت لديه مهارات التناقص الحس حركية، فإنه يصبح قادراً على القيام بمهارة الكتابة.

ويوجه انتباه الطفل في تعلم هذه المهارة إلى كيفية كتابة الكلمة والحرف، ومن ثم متابعة أصابع المعلمة أثناء عملية الكتابة، حيث يقوم بتقليدها في البداية، ومن ثم تتسلل هذه المهارات إليه، إذ يبدأ بعملية الخريشة. والمعروف أن الطفل يبدأ برسم دوائر عشوائية، ومن ثم كتابة مستقيمت، ثم كتابة أحرف، ثم كتابة كلمة، وتمييزها عن غيرها، وفي النهاية يصبح قادراً على أن يدرّب نفسه على الكتابة على الخط المستقيم، وضمن فراغ محدد.

##### د- القراءة (Reading).

إن أولى مراحل القراءة هي مرحلة المشاهدة إذ أنه كان مستمعاً في حالة المستقبل وفي الحالة التي كان يرسل فيها استجابات متحدثاً عن بعض الأشياء التي يصادفها، وحينما يقرأ من الكتاب يبدأ يدرك بعض الكلمات المشابهة للكلمات التي يعرفها، ومن ثم يبدأ بقراءة ما هو متمكن من كتابته، أو ما هو مكتوب على أبواب المحلات، أو على لافتات الاعلانات

الكبيرة في كل مكان يواجهه على الشارع، وفي السوق وعلى جدران المدرسة أو خارجها، أو على الخرائط، أو على المواد الغذائية المكتوبة بأحرف كبيرة.

### الدراسات الاجتماعية: Social Studies

تعتبر معرفة الطفل لذاته من أهم ما تسعى الروضة ومرحلة ما قبل المدرسة إلى تحقيقه لدى الأطفال. ويبدأ الطفل التعرف على نفسه في سن 4-5 سنوات ثم ينطلق إلى إقامة علاقة ودية مع الأطفال الآخرين أو جماعة الرفاق، ومع الربيات والمعلمات الذين يتعامل معهم. ومن خلال هذه العلاقة، تتطور لديه مدركات جديدة، يدرك عن طريقها وجود الناس، وأهمية ذلك، ومن ثم كيف يتعامل الناس معاً، ويتطور بعض المدركات والمفاهيم الجغرافية المتعلقة بالبعد والقريب: البعيد والقريب عن بيته والمدرسة أو الروضة بعيدة أو قريبة من البيت، والدكان قريب أو بعيد. ومع التقدم في العمر، يدرك ان الناس مختلفون في عاداتهم، ومعارفهم، وسلوكهم ويدرك انه يوجد أناس يتحدثون بلغات أخرى غير اللغة التي يتحدث بها والداه ورفاقه، والمعلمة التي تعلمه، ومن ثم يتطور مفاهيم الصداقة داخل الصف وخارجه، ويبدأ يدرك قوانين الروضة والمدرسة: ممنوع، مسموح وتتطور لديه علاقة مع المدرسة أو الروضة، ومن ثم تتطور لديه عادات اجتماعية مثل النظافة: نظافة البيت وترتيبه، نظافة الصف وترتيبه، ونظافة ساحة المدرسة.

### 3- الفن:

يبدأ الطفل التعبير عن ذاته بالتعرف على الأنشطة التي تدور من حوله، فيما يحاول الإمساك بالأشياء، ومن ثم يبدأ بالحركة، وينتقل بعدها إلى اللغة ثم إلى فنون أخرى من مواد أو فقرات فنية: رسم، وتمثيل، ورقص، وغناء. ففي الغناء والموسيقى، يشعر الطفل بالرضا والراحة عند الاستماع إليهما.

كما ويتعلم التمييز بين الأصوات المختلفة، والأوزان، والسرعات، والطبقات، والمستويات: أعلى، أدنى، فوق، تحت... الخ. كذلك يسترعيه استخدام الألوان، وينتبه إلى المشاهد الملونة أكثر من انتباهه إلى غيرها، ويتفحصها مما يدل على تذوق الألوان كما يستخدم المعجون ليطور قدراته الجسمية الممثلة في استخدام أصابع يده، إلى أن تدق الوظيفة وترتقي، لما يتاح له من فرص الوصول إلى إنتاج أشياء جديدة، وإبداع أشكال ومناظر جديدة، تحقق لديه الرضا والاشباع، وتحرره من الصعوبات وحالات القلق.

أما التمثيل فهو قدرة تتطور وتتمو في هذه المرحلة نظراً لما يلاحظه من اشخاص، إذ يقوم بتقمص شخصيات مهمة من حوله مثل: شخصية الأب، الأخ الأكبر، الأم، والأخت الكبرى بالنسبة للبيت، ويقوم بممارسة التمثيل بهدف التدليل على قدرته على تقليد غيره، وتقمص ادوار الآخرين، تلك الادوار التي يعيل فيها كادوار البطولة، والفوز في السباق... الخ، من ثم تتمو لديه قدرات الانشاء بطريقة طبيعية تلقائية، وأحياناً تتطور لديه مهارات التلاوة والتجويد، وذلك اذا ما تعرض لخبرات ناضجة في هذا المجال.

### 3- العلوم: (Science)

يتعرض الطفل في الروضة إلى خبرات وتجارب علمية بسيطة يدرك من خلالها مفاهيم علمية جديدة مثل: المملكة الحيوانية أو بعض النباتات، والتغيرات التي تحدث للإنسان، أو الحيوان، أو النبات، وذلك في المراحل المختلفة من حياتهم،

ومن ثم تتطور لدى الطفل قدرات التمييز بين النباتات، والفواكه، والحبوب، والأشجار عن طريق أكثر من بعد مثل: بعد اللون وبعد الشكل، والفائدة، والوظيفة، بالإضافة إلى ما يشاهده حوله من مظاهر بيئية مثل: البارد، الثلج، الجليد، الحرارة، الدفء، الرطوبة، البرودة، والغاز.

وإدراك بعض العلاقات البسيطة مثل: ماد ورمل، بناء وأسمت، ويدرك الطفل كل هذه العناصر والموجودات عن طريق

خبراته الخاصة به، من خلال تحسسها، وإدراكها، واستعمالها، واللعب بها. وتكون الحواس هي باب المعرفة لديه في هذا المجال.

### 3- الرياضيات: (Mathematics)

وتنشأ هذه المفاهيم وتتطور بطريقة غير مدركة لدى الطفل، إذ تتطور لديه مهارة العد العشوائي للارقام قبل دخوله الروضة أو المدرسة، ومن ثم يعرف الأرقام ولكن بدون ترتيب أو تسلسل. ولذلك تعتمد المعلمة على ما اكتسبه وطوره الطفل من مهارات وعمليات، وتقوم هي بدور المنظم لهذه الخبرات، وصقلها، وتصحيحها، لتصبح متسلسلة متتابعة، صحيحة اللفظ، صحيحة الكتابة. والمعروف أن الطفل يعرف اسم وصوت الحروف ومن ثم يستطيع عددها ويستطيع رسمها فيما بعد.

ويتجلى دور المعلمة في أهمية الربط بين المواد المختلفة، فتعرض تفاع على الأطفال وتخبرهم أن ما تحمله في يدها هو تفاع، ثم تكرر كلمة تفاع (الاسم) ومن ثم تكتب الكلمة على السبورة ليقرن الطفل كلمة التفاع بصورتها، أو الصورة بالرمز، ثم تسأل الأطفال عن لونها وطعمها، ومكان زراعتها في الريف، وأين تزرع الخضروات الأخرى (في الصور).

ثم تربط مادة الاجتماعيات بالعلوم والحساب، وذلك بسؤالها كم تفاع معي؟ فيجيب الأطفال (1) ثم تحاول الطلب اليهم تشكيل تفاع بالمعجون، أو رسمها، أو تلوينها بالألوان الشمعية.

#### ب- العناصر المادية الطبيعية:

وتشمل البناء، والمنهاج، والمواد، والساحة، وسيتم التحدث عن هذه العناصر بإيجاز.

يجب أن يراعى في اختيار المباني التي تستخدم كروضات ما يلي:

- ينبغي أن تقام في مكان قريب من الحي الذي يراد خدة أطفاله.
- يراعى اختيار المكان الهادئ البعيد عن الضوضاء: كالمصانع، أو طرق السك: الحديدية، أو الكراجات أو المطارات.
- يراعى عدم وجود مخاطر في الطريق المؤدي إلى الروضة.
- يراعى قرب الروضة من المناطق التي تتوافر فيها الرعاية الصحية.
- يراعى توفير الإضاءة والتهوية المناسبة.
- يراعى ارتفاع الغرف بالمبنى بحيث لا تقل عن (3) أمتار (الخضير، 1986، ص 202).
- يراعى توفير فناء مناسب لعدد الأطفال، بحيث تتوافر لكل طفل مساحة كافية، مع وجود حديقة ملحقة بمبنى الروضة (Ramsey and Bayless, 1980, P 35).

● ممرات واسعة.

● ألعاب فردية وجماعية كافية.

#### غرفة الصف

هناك عدد من الشروط ينبغي في غرفة الدراسة حتى تكون مناسبة لدراسة الأطفال في الروضة، بحيث تسمح للإبداع، وتشجيع الأطفال على الحياة ومنها (الخضير، 1986، ص 203):

● ألا يقل حظ الطفل في الصف عن 60 قدم<sup>2</sup> من مسلح الغرفة.

● أن تكون نسبة سعة النوافذ في الغرفة 1-6 على الأقل.

● أن تكون أرضية الغرفة مغطاة بالسجاد.

- وجود مقاعد بظهر خاصة، أو مشتركة، بحيث لا يقل نصيب الطفل في المقعد المشترك عن 50سم، مع مراعاة ارتفاع تلك المقاعد والادراج بحيث لا تزيد عن 32 سم لسن 4-6 سنوات (وزارة العمل، 1977، ص 55).
- توفير منضدة في كل فصل تكون كافية لثمانية أطفال بحيث يخصص لكل طفل منها 50سم، مع مراعاة تناسب ارتفاعها بحيث لا يتعدى 53 سم لسن 4-6 سنوات.
- توفير رفوف مفتوحة لحفظ ادوات اللعب بارتفاع يتراوح بين 30-60 سم.
- توفير لعبة على الأقل لكل طفل، أو توفير لعب جماعية بواقع لعبة لكل طفلين.
- أن تختار الألوان الفاتحة لجدران الغرف.
- توفير سلات للمهمات بواقع سلة واحدة على الأقل للصف الواحد.
- من الممكن توفير بعض أسرة النوم التي تتناسب مع طول الأطفال.
- ينبغي أن لا يزيد عدد الأطفال في الصف الواحد عن عشرين طفلاً، خصوصاً إذا لم تتوافر المساعدة المطلوبة للمعلمة من قبل عاملات ذوات خبرة معقولة يعملن معها بواقع دوام جزئي.
- توفير بعض القواطع المتحركة الملونة التي يمكن بواسطتها تحويل غرفة الصف الى اجزاء صغيرة متعددة حيث يوزع بها الأطفال لممارسة نشاطات مختلفة.
- ويمكن وضع الملامح العامة للروضة التي تنمي الابداع لدى الأطفال، وخاصة فيما يتعلق بمواصفات المساحة، والصحة والسلامة والقرب:

- 1- المساحة: أي أن تكون مساحة الصف معقولة ومناسبة لتحقيق اهداف النشاطات المعنية.
- 2- الصحة: أن تسمح منافذ ومداخل الصف بدخول الهواء الصحي والضوء المناسب.
- 3- السلامة: أن تحقق موجودات الصف المختلفة اسباب السلامة العامة للأطفال، مثل: النوافذ المناسبة، والمقاعد والمناضد والخزائني.
- 4- القرب: أن يكون الصف قريباً من الخدمات العامة الضرورية للطفل مثل: الحمامات.

#### محتويات غرفة الصف:

ان موجودات غرفة الصف هي من العوامل المساعدة على تحقيق الاهداف في ممارسة النشاطات الابداعية، وفي ظل هذه الموجودات تفشل الانشطة في تحقيق ما ابدت من أجل تحقيقه، ومن محتويات الصف يمكن أن نذكر:

- 1- خزائن ورفوف للمعلم وللأطفال.
- 2- مقاعد، طاولات.
- 3- علاقات لتعليق الملابس والممتلكات الخاصة.
- 4- مغسلة.

#### تنظيم غرفة الصف:

ان تنظيم غرفة الصف هو شرط أساسي وضروري لتسهيل عملية التعامل مع الادوات الموجودة وسهولة استخدامها من قبل الأطفال. كما أن ترتيب غرفة الصف هو من اهم الخطوات التي ينبغي أن تبدأ بها معلمة الروضة قبل بدء الحصة الصفية، لأن للترتيب فوائد تعود على كل من المعلمة والطفل بالنفع.



### المعلمة والتنظيم:

- أن توافر التنظيم والترتيب المناسبين يساعد المعلمة على ملاحظة الاطفال، ومتابعتهم بشكل فردي أو جماعي.
- إن التنظيم يساعد المعلمة على التعرف التام على مواهب، وميول، ورغبات الاطفال بشكل عفوي لا بشكل قصدي.

### التنظيم والطفل:

يعتبر التنظيم في الروضة مهمة ضرورية للطفل، إذ أن البيئة المنظمة والمرتبطة:

1- تجعل الطفل قادراً على الاختيار المناسب للإنشطة المتعددة.

2- تجعل الطفل يتعلم بشكل تلقائي.

3- تسهل على الطفل التعامل مع الاحداث، والاشياء الموجودة، بما في ذلك تناول المواد وإرجاعها الى اماكنها.

4- تمنح الطفل إستقلالية في الاختيار والعمل.

5- تعلم الطفل النظام والترتيب والنظافة.

6- تتيح للطفل الحرية في التنقل والحركة المناسبة.

ويمكن ان يتم ترتيب غرفة الصف حسب الفراغ في الروضة، وحسب عدد الغرف واتساعها، ويجب ان يتم تقسيم الصف الى أربعة اقسام رئيسية تسمح بمزاولة المجموعة للنشاطات الاساسية والضرورية لطفل الروضة، ومنها.

● قسم البيت.

● قسم المكعبات.

● قسم الألعاب الهادئة.

● قسم المكتبة.

● قسم الفنون والرسم.

ويمكن اضافة قسم خاص بواد العلوم يحتوى على اجهزة وادوات، أو قسم الرياضيات أو قسم الاجتماعيات، كما يمكن تسمية القسم ركناً أو زاوية وذلك باستخدام أسماء شخصيات تاريخية أو أبطال علماء أو ... الخ.

### المنهاج:

ويشير المنهاج الى جميع النشاطات المخططة التي يتم تنفيذها داخل الروضة أو خارجها. فالمنهاج، باهدافه العامة والخاصة، موجه ودليل للمعلم. فهو يبين ماذا يفعل وماذا يقدم المعلم من معلومات للاطفال بما يتلاءم مع إمكانياتهم والمرحلة النمائية التي يمرون بها ومتطلبات النمو لديهم.

ويفترض البعض ضرورة مراعاة التوازن (في اليوم الدراسي) بين الموضوعات المختلفة والتي تعتبر بمثابة وسائل الاخذ والاعطاء، وتوازن بين كل العناصر الموجودة التي تخدم المنهج التعليمي، وذلك لتنفيذ منهج معين مع هؤلاء الاطفال.

إن الاطفال الصغار ميالون جدا الى اللعب ولدى القيام بأي نشاط، فإنه ينجني أن ينفذ من خلال اللعب المادي والحسي.

### تنفيذ العملية التعليمية:

ان تقسيم غرفة الصف الى زوايا تعليمية يساعد على تنفيذ العملية التربوية، إذ باستخدام هذه الزوايا ينتقل الطفل عبرها بحرية، ويتعلم، ويتفاعل مع المواد والاطفال عن طرق انتقاله بين هذه الزوايا والنشاطات، فتزداد ثقته بنفسه. ويمكن تحديد ما يتعلمه الطفل باللعب، وما يحتج اليه للقيام بالانشطة التي تسمح له بالتعلم والممارسة وعلى النحو التالي:

جدول رقم (81) ما يتعلمه الطفل وما يحتاج إليه

يتعلم الطفل باللعب	يحتاج الطفل إلى
اختيار قدراته وعضلاته وتمرين جسمه، تناول الأشياء، تذوقها، شمها، ملاحظتها، الاستماع للغة المرتبطة بخبراته وتجاريه، يجرب الأشياء، يكون مستقلاً، يحل المشكلات بطريقته الخاص.	1- استخدام جسمه المتطور النامي المتغير. 2- اكتشاف العالم حوله. 3- تنمية لفته. 4- تنظيم ما يتعلمه. 5- تعلم كيفية العمل مع الآخرين. 6- ادراكه بنفسه كشخص قادر على القيام بالاعمال. 7- التخلص من التمرکز نحو الذات.

#### تنفيذ العملية التعليمية:

1- البيت.

2- المكعبات.

3- الفن.

4- الالعاب الهادفة.

5- العلوم، والموسيقى، والفن.

واليك تفاصيل هذه المكونات:

أ- زاوية البيت:

وتهدف هذه الزاوية الى:

● تعليم الطفل الترتيب الذهني والمنطقي.

● الاعتماد على النفس.

● تقليد ما يرى الطفل في بيته.

- الادوات التي ينبغي ان تتوافر في هذه الزاوية:

ادوات المطبخ، قرن غاز، مجلى، خزائن، صحنون، طنانجر، ملاعق، كؤوس، ملابس كبيرة فضفاضة لارتدائها، مرآة طويلة، صناديق فارغة، سرير، دمية كبيرة، طاولة وكراسي، ادوات زينة، صندوق بريد. وتنقسم زاوية البيت الى غرفة نوم، مطبخ... الخ. وتكون جميع الادوات في الخزائن، وتكتب أسماء المواد على لاصق وتثبت على الخزائن (يفضل أن تكون الخزائن على شكل رفوف مكشوفة) لتسهيل الاستعمال ومن ثم ترتيب المواد والادوات بشكل منطقي حسب انتمائها لبعضها، ومعلقة على الرفوف من احجام واشكال مختلفة، لأن عائلة الطفل وبيئته هما أهم شيء في حياته، اذ يقضي وقتاً كبيراً في تقليد ما يشاهده من سلوكيات لدى افراد أسرته.

ويحاول الطفل ان يجرب ما يقوم به الناس الذين يعرفهم وان يقلد مشاعرهم وكلماتهم من خلال التمثيل الدرامي. ويستطيع الطفل ان يجمع بين ما يتعلم، والمشاعر التي يحسها ويدركها نحو عائلته ونحو نفسه. إن هذا اللعب التمثيلي

الدرامي يساعد الطفل على الفهم الأفضل للآخرين من حوله، ولأنشطتهم، ولأدوارهم، ويسهل عليه القيام بأدوار واضحة تسهم في تنشئته وتعليمه.

#### ب- زاوية المكعبات:

وينبغي أن تكون مكونات هذه الزاوية قريبة من مكونات البيت. وتهدف هذه الزاوية إلى إتاحة الفرصة للطفل كي يفكر، ويعمل ومشكلاته، ويعالج الأمور التي يواجهها في الروضة وتهدف هذه الزاوية إلى تحقيق ما يلي:

- التدريب على العمل الجماعي، ومشاركة الآخرين الحديث والتعامل معهم.
- اختراع الأشكال وإبداع استعمالات جديدة.
- التدريب على البناء باستخدام الواح خشبية على صورة طوب بناء.
- مساعدة الطفل على فهم أكبر للحاجم والأشكال والمواد الحسية الهندسية.
- مساعدة الطفل على تعلم مدلول الأرقام، وترتيبها، وتسلسلها وكما هي في الواقع، مع استخدام أشكال الأحرف الخشبية التي يمكن نعلما عن طريق الأمساك بها، وترتيبها على الرض قبل التعلم على عداد أو على السبورة.

#### - الأدوات:

ويمكن أن تضم الأدوات:

- أعداد كبيرة من الوحدات الخشبية على رفوف يسهل الوصول إليها من قبل الأطفال.
  - قطعاً خشبية بعدة أشكال والوان (مثلث، مربع، ...).
  - علبة فارغة على الرفوف توضع فيها أشياء لها علاقة بمهن مختلفة.
  - قطعاً كبيرة وصغيرة متنوعة من الأخشاب.
  - إكسسوارات للتمثيل.
  - إشارات المرور.
  - أشكال سيارات، قوارب، شركات، حيوانات، أدوات زراعية.
- ويمكن تقسيم هذه الزاوية إلى مجموعات متشابهة من المكعبات ذات الأحجام والأعداد المتساوية. ويستخدم الطفل هذه المكعبات على صورة أنشطة بناء وترتيب، وصورة حائط.

#### ج- زاوية الألعاب الهادئة:

ويكون موقع هذه الزاوية عادة بالقرب من زاوية البيت، وبعيدة عن المنفلة. وتسمى هذه الزاوية بالزاوية الهادئة لأن الطفل يعمل فيها منفرداً أو خلال مجموعة قليلة العدد.

#### الأهداف:

أما الأهداف التي يمكن أن تتحقق لدى الطفل عن طريق اشتراكه في الألعاب الهادئة، واستخدام موادها:

1- تهيئة الفرصة للطفل لاختبار قدراته المختلفة على حل المشكلات التي يواجهها.

2- المساعدة على استخدام قدراته النامية في تنظيم الأشياء وتركيبها.

3- تنمية حركات التنسيق والتأثر الحسي الحركي.

4- المساعدة على تعلم مفهوم العدد.

#### الأدوات:

ويمكن أن تتضمن هذه الزوايا عدداً كبيراً من الأدوات والمواد المثيرة والمغرية للطفل والملونة وهي كالتالي:

- ادوات البناء مصنوعة من مواد خشبية.
- ادوات لها احجام وأشكال هندسية.
- مسجل وأشرطة تحتوي على قصص.
- مواد للعد كالخرز كبير الحجم، او عيدان كعيدان المنتسوري.
- كتب أطفال مجلدة بتجليد مقوى، ومكان للعرض، وزاوية مريحة هادئة مخصصة للمطالعة.
- خرز وخيوط لاجام مختلفة.
- ومن خلال عرض عدد مناسب من الكتب المشوقة التي تتضمن صوراً ملونة للحيوانات والسيارات واللعب، تتم مساعدة الأطفال على الاقبال عليها، وبالتالي تطوير اتجاهات ايجابية نحو القراءة ونحو الكتب.
- ويتعلم الأطفال قيمة القراءة عن طريق الكثير من الخبرات السارة مع الناس والكتب، ويشعر الطفل بالثقة والسرور اثناء استخدام المكتبة وينمو قاموسه اللغوي، ويبدأ بتطوير مهارة سرد القصص لنفسه، وأحياناً يستخدم محتويات لوحة الفنائل، ويتعلم مفاهيم للصور التي يراها، ويحاول أن يبيّن أحداثاً لوصف هذه الصورة، ويستطيع استخدامها لتشكيل قصة بأحداث فيها مطابقة لمنطقة، وعن طريق هذه التدريبات والأنشطة تنمو لديه مهارة القراءة.

#### د- زاوية الفن:

وباستخدام مواد هذه الزاوية يمكن تحقيق ما يلي:

- القدرة على التعبير عن المشاعر والأفكار سواء كانت بتشكيل المواد أو استخدام الرسومات.
- تطور لدى الطفل مفاهيم الفرد الآخر والطفل الآخر، والأفكار الأخرى، ويدرك مفاهيم التميز والتفرد.

#### الادوات:

حامل للدهان، حامل للوحات وعلب فارغة، وفرشاة عريضة، أوراق كرتون، أقلام ملونة، مقص، صمغ، قصاصات، قماش، ورق مقوى، اسفنج، مرايل.

#### هـ- زاوية الموسيقى:

#### الدوات:

مسجل، أسطوانات، ادوات موسيقية، بيانو، مكان واسع، اشكال صغيرة للادوات الموسيقية.

#### الاهداف:

ويمكن تحقيق الاهداف التالية عن طريق ممارسة الاستماع، أو ممارسة استخدام الادوات الموسيقية:

- أن يعبر عن نفسه من خلال انغام يحفظها أو اغان يرددتها.
- يتعلم أن يميز بين الصوات المختلفة.
- يتدرب على الاستماع بانتباه واحترام الى أداء الآخرين.
- يطور ذوقاً لما يقوم بسماعه، ويطور تفضيلات خاصة به.

#### و- زاوية العلوم:

وتضم زاوية العلوم مواد مختلفة، حية أو جامدة، أو اشكالاً مصغرة عنها، مثل:

حيوانات أو اشكال حيوانات مختلفة، واقفاص حوض سمك للعرض، موازين، بطاريات، قطع مغناطيسية، مواد حديد، خشب، نحاس، زجاج، مكبرات، مكونات تجارب بسيطة، حبوب مختلفة، اصداغ بحرية، حجارة مختلفة.

وهناك عدد كبير من الاهداف التي يمكن ان تتحقق باستخدام المواد الحسية، والمتعلقة بالخبرات العلمية، ومنها:

- تشجيع الطفل على المساهمة في النقاش وطرح الاسئلة.
- تطوير مهارات التفكير المبدع، وتغيير البيئة، والوصول الى استعمالات جديدة لأشياء معروفة ومحيطه.
- الوصول الى الحلول باستخدام اسلوب حل المشكلات.
- ان المهارات العلمية، وتطور المفاهيم العلمية لدى الطفل تسهم في تطوير استقلاليتة وثقته بنفسه، وتثير انتباهه لادراك المتغيرات المحيطة به، كما تغير اهتمامه تجاه ما يلاحظه من نباتات، وحيوانات، وظواهر طبيعية. وتزداد ذخيرته باستخدام المواد التي تعتبر مواضيع للتفكير.

#### ز- ركن الرمل والماء:

إن لعب الطفل بالرمل الأحمر (رمل صويلج) يساعده على ادراك الاشياء الناعمة الدقيقة، وتعلم ملمسها، وتعلم علاقتها بموجودات أخرى مثل الماء. والمعروف انه كلما ازدادت العناصر والموجودات التي يتعامل الطفل معها كلما ازدادت سيطرته على العالم، وكلما نمت ثقته بنفسه، واتسعت معرفته. ويعتبر الماء عنصراً مثيراً للطفل لكي يخلطه بين اصابعه وحتى يراه يتخلل الاشياء ريفير من لونها. وعند خلط الرمل بالماء يتعلم الطفل ان عملية الخلط هذه تشكل صورة جديدة مثل الطين فيقوم بعمل اشكال مختلفة من الطين، ويغير ويعدل بشكل متواصل، ليصل إلى اشكال جديدة في كل مرة.

#### الادوات:

- احواض رملية، واوعية بلاستيكية.
- خراطيم مياه.
- قمع، اكواب، ادوات لنقل المياه.
- ادوات لنقل التراب.
- نماذج مصغرة للمجاري، وللادوات التي تستخدم لحمل الرمل وتحريكه... وخلطه.. الخ.

#### برنامج لنشاط يوم الروضة:

تحدد برامج الروضة عادة حاجات المجتمع والافراد المنتفعين من خدمات الروضة، وحيانا يتحدد البرنامج من خلال امهات الاطفال، بالاضافة الى البرنامج العام الذي تتحقق فيه اهداف الروضة بشكل عام.

وقد حدد (Timmy, 1979, P: 27) مميزات وخصائص البرنامج اليومي الكامل وهي:

- 1- إن تطبيق نموذج اليوم الكامل يهيئ الفرصة للقائمين على شؤون رياض الاطفال من الاستفادة من الوقت المتسع لاطالة وتقصير او حذف او اضافة بعض الأنشطة كلها دعت الحاجة الى ذلك.
  - 2- يكون هناك متسع من الوقت لبرنامج بعض الحصص الحرة.
  - 3- يكون باستطاعة المعلمة التعرف بعمق على الاطفال واهتماماتهم وحتى اولياء الامور.
  - 4- تهيئة فرصة أكبر للنمو، واكتساب الخبرات حيث يساعد برنامج اليوم الكامل على زيادة عدد الرحلات الحقلية.
  - 5- يوجد وفق هذا البرنامج متسع من الوقت عند المعلمة لتحقيق الاهداف المحددة في المنهج.
- أما خصائص البرنامج الذي ينفذ وفقاً لبرنامج نصف اليوم فانه يتميز بما يلي (Timmy, 1979, P: 27)
- 1- نظراً لما يفرضه هذا البرنامج من ضيق في الوقت فإنه يمكن استغلال الوقت المتاح الى أقصى حد ممكن.

2- لا يتعرض الاطفال الى التعب والاعياء، كما هو الحال في تطبيق نموذج اليوم الكامل.

3- تكون المعلمة اكثر نشاطا وعطاء.

4- يساعد هذا النموذج على التخلص من بعض الفترات التي لا تزيد من خبرات الاطفال، والتي يعتقد ان وجودها ضروري ضمن البرنامج.

**نموذج برنامج قصير:**

ويمكن ان يتم تنفيذ البرنامج القصير على النحو التالي (الخضير 1986، ص218).

التوقيت	النشاط
8, 00-	اختيار حر من جانب المعلمة لأي وحدة تراها مناسبة.
900-	اجتماع وعملية تنظيف والتخلص من متطلبات الوحدة السابقة.
9, 15-	إعطاء الاطفال فرصة للذهاب الى الحمام وفقاً للحاجة.
9, 25-	العودة الى الفصل واستئناف الدراسة.
9, 45-	اتاحة الفرصة للاطفال لتناول وجبة خفيفة.
10,00-	القيام ببعض الانشطة والفعاليات في قناء الروضة.
10, 30-	استراحة.
10, 50-	وحدة تعلم اللغة.
11, 05-	فترة للموسيقى.
11, 15-	فترة للتحدث الى الاطفال، وسرد بعض القصص عليهم.
11, 30-	انصراف الاطفال وعودتهم الى منازلهم.

**جدول توقيت وتنفيذ برنامج قصير في الروضة**

التوقيت	النشاط
8, 00 -	وصول الاطفال ووضع حقائبهم في أماكنها والتهيؤ.
8, 10 -	بدئ العمل والنشاط.
9, 30 -	التنظيف، وترتيب غرف الصف، وإعادة الاشياء الى أماكنها،
9, 45 -	جماعات صغيرة مع المعلمة، البعض في زوايا المكبات، او زاوية المطبخ او زاوية البيت.
10,15 -	وجبة بسيطة.
10, 45 -	اللب خارج الصف (في الساحة، والماب حرة، رحلة، زيارة).
11, 30 -	عمل جماعي مع المعلمة (كالحديث مثلاً عن قصص العطاء، او الحديث عن سكة الحديد، او البقالة).
12, 00	المغادرة

نموذج برنامج يوم طويل

جدول رقم (82) توقيت وتنفيذ برنامج طويل في الروضة (الخضير 1986، ص220).

النشاط	التوقيت
اختيارات محددة لموضوعات دراسية.	- 8, 00
فترة دراسية.	- 8, 15
إتاحة الفرصة للقيام ببعض الانشطة والفعاليات في فناء الروضة.	-8, 45
إتاحة الفرصة للأطفال للذهاب الى الحمام لقضاء الحاجة.	-9, 15
فترة الموسيقى	-9, 25
اختيار حر من جانب المعلمة لأي وحدة تراها مناسبة.	-9, 40
اجتماع.	-10, 25
القيام بعملية تنظيف الصف.	-10, 35
التحدث الى الاطفال، وسرد بعض القصص عليهم.	-10, 45
إتاحة الفرصة للأطفال لتناول وجبة خفيفة.	-11, 00
استراحة او فترة استلقاء.	-11, 30
اختيارات محد لموضوعات دراسية.	-12, 30
فترة دراسية ثانية.	-12, 45
إتاحة الفرصة للأطفال للقيام ببعض الانشطة والفعاليات في فناء الروضة.	- 1, 05
فترة للقصص وتعليم اللغة.	-1, 40
انصراف الاطفال وعودتهم الى منازلهم.	-2, 00

ومن البرامج التي طبقت في الروضة بالمملكة العربية السعودية هناك برنامج النشاط التعليمي لمجموعة روضة تعليم البنات الاولى في المدينة المنورة، وهو كالتالي:

جدول رقم (83) النشاط التعليمي لتدريب الابداع في الروضة

اليوم	الحصة	براعم (2-4) سنوات	ازهار (4-5) سنوات	تمهيد (5-6) سنوات
الجمعة	الأولى	اناشيد	العاب	دين
	الثانية	دين	تربية فنية	فلاحة
	الثالثة	قصة	اخبار	صلصال
	الرابعة	ملاحظة	اناشيد	قصة
	الخامسة	اخبار	قصة	صلصال
الخميس	الأولى	رياضة	وسائل	حساب
	الثانية	تربية فنية	ملاحظة	اخبار
	الثالثة	قصة	صلصال	العاب
	الرابعة	صلصال	قصة	ملاحظة
	الخامسة	اخبار	رياضة	اشغال
الاربعاء	الأولى	تربية فنية	تربية فنية	كتابة
	الثانية	دين	دين	تاعاب
	الثالثة	قصة	قصة	تربية فنية
	الرابعة	العاب	رسم	اناشيد
	الخامسة	صلصال	اناشيد	قصة
الثلاثاء	الأولى	وسائل	اخبار	فلاحة
	الثانية	قصة	العاب	صحة
	الثالثة	رياضة	تربية فنية	علوم
	الرابعة	اناشيد	صلصال	تربية فنية
	الخامسة	رسم	قصة	رياضة
الاثنين	الأولى	تربية فنية	رياضة	كتابة
	الثانية	العاب	تربية فنية	اخبار
	الثالثة	اخبار	اناشيد	تربية فنية
	الرابعة	تربية فنية	اشغال	اناشيد
	الخامسة	اناشيد	دين	رسم





## الفصل السابع عشر

### الالعاب الاجتماعية والذهنية ولعب الدور وتطوير التفكير

أولاً: مقدمة الألعاب الاجتماعية والذهنية ولعب الدور

■ افتراضات لعب الدور

■ مفهوم الدور

■ الالعاب ولعب الدور

■ تنظيم التعليم وفق اسلوب لعب الدور

■ دور المعلم في تعليم الأسلوب وفق نموذج لعب الدور

■ افتراضات تعليم التفكير وفق نموذج لعب الدور

ثانياً: الالعاب التظاهرية

■ اهداف المحاكاة

■ استخدام الحاسوب في التعليم

حينما افكر، استعمل رأسي مرة  
واحدة، وحينما لعب وافكر فإني  
استعمل رأسي مرات المرات فلماذا لا  
نعدد استعمال رؤوسنا ونفوز؟؟



## الألعاب الاجتماعية والذهنية ولعب الدور

### مقدمة:

يمثل اللعب خبرة رئيسية في نمو الطفل في مختلف نواحي الشخصية، إذ باللعب تنمو النواحي العقلية المعرفية، والاجتماعية، والانفعالية، والجسمية. وتشكل خبرة اللعب خبرة ذاتية في المراحل الأولى، إذ يطور الطفل في بداية سنوات عمره محاولات، يحاول من خلالها اكتشاف البيئة، والاحتكاك بها للتعرف عليها.

وعن طريق ذلك يكتسب الطفل مفهومه عن ذاته، ويطور فهماً ولو بسيطاً عن إمكاناته، عن طريق ما يستطيع الوصول إليه، والحصول عليه، وعن طريق ما يستطيع نقله وتغييره، وحله وتركيبه، ولسه وتذوقه وتحسسه، ويطور الطفل هذه الفكرة المعرفية عن طريق توظيف قنوات الحس التي تعمل كالإسفنجية، في مجال ادراك واستيعاب الخبرات.

وسيمت التركيز في هذا الفصل على اللعب الاجتماعية والذهنية كششاط لعب يسهم في النمو الذهني والاجتماعي للطفل.

يسهم اللعب في تنمية الجانب الذهني في شخصية الطفل، ويتم ذلك عن طريق نمو الوظائف المعرفية مثل: الادراك، والذاكرة، والتفكير، والتخيل، والكلام، والخيال، ابتداء بالوظائف المعرفية البسيطة، وانتهاء بالاكثر تعقيداً حسب المرحلة النمائية التي يمر بها.

ويساعد اللعب الطفل على التحكم في العالم عن طريق ادراكه وذلك منذ لحظة التعامل مع الأشياء للتعرف على ملمسها، ووزنها، ولونها، وحجمها. وتتمو هذه القدرات مع العمر بنمو الخبرات، ويتوافر المثيرات الملائمة في البيئة. ويعمل اللعب على تحقيق وظيفة ذهنية، إذ عن طريق الاستكشاف يطور الطفل عالماً محسوساً مدركاً، وتعمل هذه الخبرات في كل مرة يتعامل فيها مع البيئة على تحصيل خبرة ومعرفة، او اكتشاف شيء جديد يضيفه إلى وعيه ومدركاته.

ويؤكد ذلك بياجيه حيث يرى ان مدى القدرات بين الاطفال في سن الخامسة وقبل التحاقهم بالمدرسة يكون هائلاً، وتظهر هذه القدرات عن طريق تلميها وتطويرها في ظروف يتاح فيها للطفل التعامل مع الألعاب المختلفة التي يمكن ان تتوافر في الحضنة والروضة.

لذلك فان بياجيه يرى ايضاً أن الاطفال الذي يأتون من بيوت فقيرة - ولم تمكنهم ظروفهم من الالتحاق بدار الحضنة او بمركز اللعب الاطفال - يكون مستواهم منخفضاً فيما يتعلق بهذه القدرات، لذلك أخذ مفهوم اللعب معنى يختلف عن غيره لدى بياجيه، إذ يرى انه عملية تمثل، تعمل على تحويل المعلومات الواردة لتلائم حاجات الفرد، فاللعب والتقليد والمحاكاة جزء لا يتجزأ من عملية النمو العقلي والذكاء (بليس ومرعي، 1982، ص 13).

وقد افترض بياجيه كذلك ان اللعب وسط بيئي مناسب، يسهم في تطوير الابنية المعرفية لدى الطفل، إذ عن طريق لعب الطفل وتفاعله مع البيئة يطور لغته، وتراكيبه اللغوية، والمفاهيم الحسية والعلاقات الاجتماعية، وقد أمكن تلخيص نظرية بياجيه في اللعب على النحو التالي:

وقد أوضح بليس ورفيقه (1982، ص14) سمات للعب، تتضمن ما يلي:

- مستقل، لا يمكن التنبؤ به، يخضع لقوانين وقواعد عامة، من يمارسه لا يتعب، يمتاز بالسرعة والخفة، استغلال طاقة حركية، لا دافع له غير الاستمتاع.
- نشاط فردي أو جمعي، يشتمل على المتعة أو التسلية، حر لا قسره، حياة، وعملية تمثل ويظهر ذلك في الشكل.



شكل رقم 84 نظرية بياجيه النمائية في اللعب\*

ويفترض بياجيه ان اللعب، كأداة معرفية، انه:

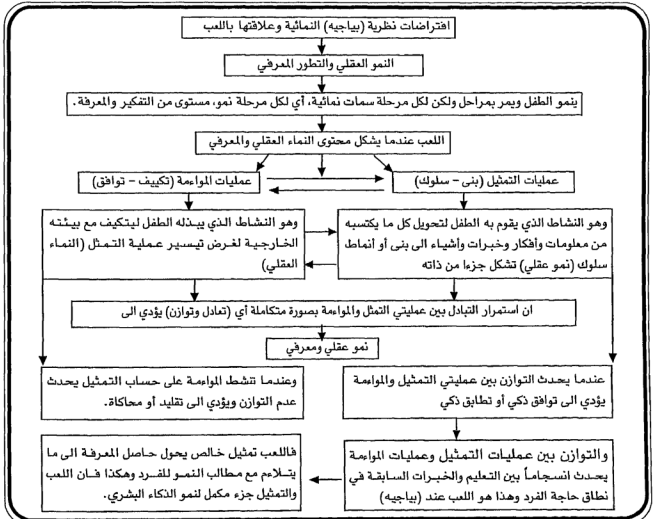
#### اللعب معرفة

- واقعي.
- وسيلة تعلم.
- يقوم على ما لدى الطفل من امكانيات وقدرات.
- معنى بكل ما في البيئة من عناصر، اذ يعتبر مصدراً للتعلم.
- فيه ارتياد للعالم وللمجهول.

وفي دراسة اجراها يبرى على لعب الاطفال في الروضة والمدرسة الابتدائية، توصل إلى انه من خلال اهتمام الاطفال (من سن 4-7 سنوات) باللعب بالسفن وبنائها، ونظام العمل فيها، فان حصيلتهم اللغوية صارت اكثر غنى، وكذلك أصبح كلامهم اكثر غنى من حيث المضمون.

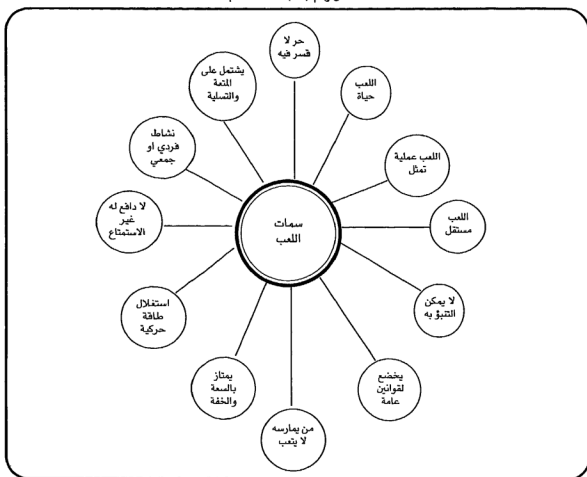
ومن خلال المتابعة قاموا بعمل سجل للسفينة، دونوا فيه ملاحظاتهم عن حالة الجو والبحر. وفي نشاط لعب آخر قاموا ببناء منزل، وانتقلوا فيه إلى الاهتمام بالالات الحديثة، وبمساعدة هذه الألعاب استطاع الاطفال ادراك الكثير عن صناعة السفن: لماذا

شكل رقم (84)



\* خوالده، محمد (1987) اللعب الشعبي عند الاطفال/ عمان - مطبعة رهيدي.

شكل رقم (85) سمات اللعب



تظل السفينة طافية على الماء ولماذا تفرق؟ كيف نرفع السفينة الغارقة؟ (الببلاوي، 1979، ص744)

وتؤكد الدراسات على أهمية اللعب القائم على حل المشكلات، وإثارته للطفل، وتعمية الإبداع لديه (Torrance, 1970) كما تؤكد أيضاً أهمية اللعب الإيهامي الذي يشكل مصدراً غنياً من مصادر تعلم الطفل الإبداعي (Davis, and Houtman, 1968).



وباعتبار أن اللعب واسطة يتصل بها الطفل بالعالم، فإنه (اللعب) يمكن أن يكون مصدر تعلم (Playing is learning). وتعتبر المحاكاة المباشرة للأفراد المحيطين به والأدوار التي يمارسونها أحد مصادر تعلم الطفل في نشاط اللعب.

وبهذه الطريقة يستقبل الكلمات، وتزداد حصيلته اللغوية مصحوبة بخبرات. وأهمية هذه الخبرة ترجع إلى عفويتها وتلقائيتها، بالإضافة إلى نشاط الطفل وحيويته في هذه الخبرة.

ويمكن أن تكون هذه الخبرات تربية إذا ما اخضعت للمراقبة والتخطيط والاعداد دون الاعتماد على العشوائية.



وقد أجريت دراسة امبيريقية على اطفال من سن 5-8 سنوات في عدد كبير من رياض الاطفال والمدارس الابتدائية في انجلترا (من سنة - 1948 1942) وضمت الدراسة (18) مدرسة ابتدائية وروضة اطفال. واشتملت المجموعة التجريبية على (6) مدارس والمجموعة الضابطة على (12) مدرسة.

وقد كان المتغير المستقل الذي يراد اختباره هو اثر نشاط اللعب كطريقة لتعلم الاطفال. وتراوحت الفترة الزمنية للقيام بهذا النشاط ما بين ساعة إلى ساعة ونصف يومياً، وتم التوصل إلى ما يلي (البيلوي، 1979، ص746):

1- نمو مهارة جمع المواد بحرص وأدب، لكي تصبح شيئاً تعبيرياً يثير اهتمام الطفل وشغفه.

2- الرسم الحر بالاقلام، والتعبير عما يخطر ببال الطفل من افكار في رسوماته.

3- نمو مهارة الاجابة على الاسئلة المنظمة الموجهة اليه، وتكوين الجميل المفيدة، والتعبير الحر المباشر عن افكاره.

4- نمو القدرة على إقامة علاقات على أساس الصداقة والود مع غيره من الاطفال أو الكبار وحتى مع من لا يعرفه.

5- سلوك اجتماعي ناضج في علاقاته مع الاطفال الآخرين.

6- التمكن من مهارات الكتابة بسرعة وبنظافة وياتقان.

7- القدرة على تركيز الانتباه على العمل الذي يطلبه الطفل نفسه ان يقوم به، والذي قد لا يستثير اهتمامه بشكل مباشر في اللحظة الراهنة.

9- القدرة على توزيع انتباهه بين نشاط وآخر وفقاً لمتطلبات الموقف.

10- اكتساب مهارات جسمية حركية والاستفادة من تدريبات الالعاب الرياضية.

11- الانتظام في انجاز الاعمال والواجبات المطلوبة منه.

12- زيادة الحصيلة اللغوية والقدرة على التعبير عن الموضوعات.

وبذلك يمكن استخلاص أهمية اللعب ووظائفه التعليمية، وما يمكن ان يسهم به في تطوير خبرات الطفل المعرفية واللغوية.

وللعبة قيمة اجتماعية وانفعالية في شخصية الطفل، اذ ان مناسبات اللعب المختلفة تتيح فرصاً تساعد على نضج الطفل

الاجتماعي، لان اللعب يساعد الطفل على التحرك من حالة تمركه نحو نفسه الى الانفتاح على الآخرين، واخذ وجهات نظرهم بعين الاعتبار.

ويتدرب كذلك على سلوك الأخذ والعطاء، وتبني الدور والالتزام به، والالتزام بقوانين الالعاب مع مجموعة، كما انه يسعى نحو تطوير مركز بين اقرانه، ويجاهد لان يكون مقبولاً من قبل الرفاق.



ان اكثر الانواع من اللعب اسهاماً في تحقيق هذه النضج هو اللعب الحر، اذ فيه يتاح للطفل انشاء علاقات، واختبار قدراته، ومهاراته الاجتماعية.

وفي اللعب يطور الطفل نظاماً خلقياً، ويبتدي ذلك فيما يشترك فيه من العاى، وما يمارسه من مواقف انتظار للدور، والالتزام بمعايير وقوانين اللعب، وتحمل نتائج الفوز والهزيمة، كما ويتعلم المعايير المرتبطة بسلوك الصواب والخطأ، والمسموح، والممنوع، والمرغوب والمكروه.



وللعلم دور معرفي اجتماعي هام، يتجلى من خلال اسهامه في نمو عملية "الادراك الاجتماعي" (Social Perception) اذ ان القدرة على الاحساس بشعور الآخر (Empathic Ability) تنمو وتتطور من خلال العلاقات الاجتماعية التي يتعرض لها الطفل في السنوات الأولى من حياته (عبد الرحمن، 1977، ص381). وفي أنشطة اللعب التي يعيشها الطفل، فانه يقف بدرجة كبيرة على "التشابه الحقيقي" (Actual Similarity).

حيث تؤثر صورة الذات عند الفرد على تكوين مفهومه عن ذات الفرد الآخر، وعلى التشابه المدرك (Perceived Similarity) الذي يدركه الفرد بين صورة ذاته وبين مفهومه عن ذات الآخرين (عبد الرحمن، 1977، ص390).



ويمكن فهم الاطفال عن طريق لعبهم، اذ يقال: "تعرفونهم من لعبهم" وهناك قول آخر: "الاطفال يعلموننا كيف يفهمون" وبالتالي يصل المعرفيون ذوو التوجه الاجتماعي الى موقف مفاده "ان الاطفال يعلموننا كيف نعلمهم.." و "ان لعب الاطفال يعلمنا بأي وسيلة يتعلمون".

ويمكن الوصول الى افتراض مفاده "ان صغارنا مراتنا نرى فيها انفسنا" وبهذه الطريقة يمكن ان يعدل الكبار من سلوكهم بملاحظة اخطاء أبنائهم، وهذا يفرض عليهم اعادة النظر في معاملتهم للأطفال وللأفراد الآخرين، ويمكن ان يسهم ذلك أيضاً في ان يعيد الأب النظر في اسلوب حياته، واسلوب تربيته لاطفاله.

وتشكل الألعاب التي يمارسها الطفل مصدراً لفهم الطفل وما يحاكيه او يقلده من صفات الآخرين المحيطين به. لذلك يهتم المعنيون بدراسة تفكير الطفل بأساليب المحاكاة التي يستخدمها الطفل، والخبرات التي يطورها من خلال احتكاكه بأطفال آخرين وكبار راشدين: من اقرباء، وضيوف، واشخاص مهمين في الشارع والأسرة، ومن ثم معلمين وعاملين في المدرسة، على الرغم من ان اهداف الطفل في محاكاته للآخرين تكاد تكون محدودة.

ويميل الأطفال الى اللعب التي تقترب من الادوار التي يلعبها الكبار، والتي تم صنعها على صورة مصغرة مثل: ألعاب "عسكر وحرامية" او "الجيش المتحاربة" .. او "عريس وعروس" .. الخ.

وقد حددت ميلر (1987، ص207) عدداً من وظائف لعب المحاكاة، وهي:

- 1- الاعادة اللارادية لحركة ثم التدريب عليها جيداً وشوهدت عند شخص آخر.
- 2- اثاره غير ارادية لمشاعر لا تتلاءم إلا مع الخبرة المألوفة لشخص آخر، او انتقال او توصيل الاثارة من اعضاء الجامعة الى بعضهم البعض.
- 3- التيسير الاجتماعي الذي يجعل سلوك عضو الجامعة ينطلق من عقله، او يكف عن الصدور، او يكون مهياً للفرصة لظهور سلوك مشابه له عند الآخرين من اعضاء الجامع.
- 4- التعلم القائم على الملاحظة (Observational learning) وهو اسلوب لتعلم الشيء الجديد بمراقبة شخص آخر يقوم به.

- 5- تمثيل الادوار وإعادة تمثيل الوقائع، حيث يكون الاهتمام بإعادة انماط من الافعال التي شوهدت او سمع عنها.
- ويتطور اللعب لدى الاطفال، اذ يبدأ انفرادياً، ففيه يلعب الطفل بمفرده دون مشاركة من أحد، بسبب عدة عوامل أهمها: عدم قدرته على التحرر من سيطرة مركزية الذات على سلوكه وتعامله مع الاطفال الآخرين، بالإضافة الى الغيرة من قبل الآخرين وخوفه من خسارة اهتمام وانتباه والديه، ومن ثم يتقدم الى مرحلة اللعب المتوازي.

اذ يلعب مع نفسه محاذاة آخرين ويقوم بتقليدهم، ولكنه يستمر في هذا النوع من اللعب الى ان تصبح لديه القدرة على تمثيل وجهات نظر الاطفال الآخرين (Role - Taking Perspective).

وينمو الطفل معرفياً، وتتمو الى جانبه مظاهر اجتماعية هيتقدم الى ممارسة لعب المشاركة، اي انه يسمح لاطفال آخرين ان يشاركوه في لعبه، وتسمو ادراكات الطفل، وخبراته، وتزداد المساحة التي يتحرك فيها، ويلتقي بجماعات من الاطفال في الشارع اثناء ذهابه الى المدرسة وعودته منها، ثم بأطفال المدرسة، ومن ثم بأطفال صفة، وهذا يسهم في نموه المعرفي والاجتماعي وينتقل، بذلك الى نوع آخر من اللعب وهو اللعب التعاوني.

يتطلب اللعب التعاوني معرفة وخبرة، لذلك يرتبط نموه مع العمر،  
بمعنى انه كلما نما الطفل تقدم نحو مزاولة الألعاب التعاونية.

وقد لاحظت سوزان ايزكس (Susan Isaacs) في تتبعها لمظاهر اللعب التعاوني لدى الاطفال (من سن الثانية والخامسة في مدرسة الحضنة) ان لعب عدد من الاطفال لا يزيد كثيراً عن كونه مجموعة من التخيلات الفردية، ويصدق حين تتداخل هذه التخيلات انها تنتج نشاطاً مشتركاً، وربما تكون مؤقتة يجعل الاطفال يلتصقون معاً على شكل جماعة، فالكثير من الاطفال يرغبون في لعبة القاطرات، إلا ان كلاً منهم يريد في الواقع ان يكون هو السائق ويريد من الآخرين ان يقوموا بدور الركاب، وذلك لمجرد ان يجعل دوره اكثر اكتمالاً.

وترى ان ذلك يحتمل ان يكون انطباعاً على اطفال مدرسة الحضنة اكثر من انطباقه على الأخوة والاخوات الذين تكون لديهم خبرات هامة مشتركة (ميلر 1987، س 215).

كما انه من المعروف ايضاً، ان اللعب الاجتماعي يمكن ان يتضمن الاعباب التي يتم فيها تقاسم الاطفال لما لديهم من دمي والعباب، وانتشطة اخرى، او تحديدها وتقبلها تبعاً لقواعد محددة، وحتى ينجح الاطفال في اداء ذلك، عليهم ان يتعلموا مهام كثيرة قبل ان يشتركوا مع اطفال آخرين في العابهم، وهذا يعني ان على الطفل ان يتعلم كيف يطور علاقة مع طفل آخر: يشاركه، يستمع له، يعطيه،... وهكذا... وهذه بدايات اللعب الاجتماعي التعاوني.

وخلال تتبع نمو اللعب التعاوني لدى الاطفال، وجد ان الاطفال الذين هم في سن الثالثة من العمر يضطربون لوجود الآخرين، وان اداهم للنشاط الذي كانوا يقومون به أصبح أقل جودة مما كان عليه حينما كانوا منفردين، وعندما وصل الاطفال الى سن الخامسة كانوا يعملون بجهد اكثر حينما يكونون أزواجاً - مما لو ادوا الأنشطة بطريقة فردية على الرغم من ظهور مؤشرات بين الفينة والأخرى تدل على محاولاتهم لمناقشة بعضهم بعضاً.

وفي دراسة للتنافس بين اطفال من مدينة فيينا في الثانية وفي السابعة من اعمارهم، تم التوصل الى ازدياد مستمر في السلوكات، والافعال، والملاحظات التي تدل على وجود تنافس بين اطفال كل من العمرين، بالرغم من عدم وجود ذلك تماماً على وجه التقريب عند بداية السنتين من العمر.

وترى ميلر (1987، ص 217) أن اطفال سن الخامسة او السادسة ربما يعبرون عن الشعور بالمنافسة بأقل قدر من الكف. فاذا قال احدهم انه اعطي سيارة بمناسبة عيد ميلاده، فإن الآخرين سيوافقونه الرأي، ويسارعون الى القول بأن لديهم هم ايضاً خمس سيارات بل مائة سيارة.

ويتغير لعب الجماعات في سن السادسة والسابعة، وتصبح جماعات الاطفال منتظمة، ويبدأ الطفل ينتقل في هذه المرحلة من العمر من الاهتمام بلعبه الخاصة الى التطلع نحو العاب منافسة الآخرين.

كما أن ميل الطفل الى الانتماء الى جماعة تظهر كمرحلة من مراحل نمو اللعب لدى الاطفال، اذ يصبح الطفل يميل الى لعب جماعية، وحتى يضمن استمرار هذه الحالة فانه ينتمي الى جماعة تسودها مشاعر التعاون اكثر من مشاعر المنافسة.

ويقل انذاك اهتمام الطفل بالدمى، والادوات الخيالية، وينمو ليستخدم ادوات والات حقيقية، ثم يبدأ يفضل أنشطة مختلفة، مثل: أنشطة القفز والجري، والمصارعة، والالعاب الجماعية الاخرى.

### الالعاب الاجتماعية والذهنية والتفكير: Social, Intellectual Games and Thinking

ان الالعاب الاجتماعية هي مطابقة بين مستوى الطفل النمائي الاجتماعي ومستوى الالعاب التي يلعبها او يميل اليها.. اذ ان كل مرحلة من مراحل نمو الطفل الاجتماعية ترتبط بمظاهر معرفية لذلك، يرى البعض ان النمو الاجتماعي يرتبط في مظاهره بمظاهر النمو المعرفي.

فالمناظرة مفهوم معرفي، يتطلب من الطفل معرفة ما لدى الطفل الآخر من امكانات، وقدرات، واستعدادات يحث عنها الطفل، ويتقصرها في الطفل الآخر، واعتماداً على ذلك يحدد موقفه منه.

لذلك، يفترض بعض علماء النفس المعرفيين ان المفهوم المعرفي يرتبط بمفاهيم اجتماعية تحت اسم (Social Cognition) المعرفة الاجتماعية، ولهذا، فان هناك الكثير من المفاهيم الاجتماعية التي تتطلب معرفة قبل تمثيلها واستيعابها لدى الطفل.

فمثلاً، ان مفهوم التعاون ومظاهر التعاون، وسلوك التعاون، وفهم مبادئ الأخذ والعطاء، وسيطرة الانجاز الجماعي على الانجاز الفردي... الخ. وغير ذلك من مضامين مفهوم التعاون، ان كل تلك الامور، وقبل ان تصبح صيغاً اجتماعية هي ابنية معرفة ممثلة عند تجمعها في بناء معرفي اجتماعي هو مفهوم التعاون.

ومن خلال ذلك، امكن فهم العلاقة بين النواحي الاجتماعية والنواحي العقلية المعرفية ومظاهرها.

والسؤال الهام الذي تتبني معالجته هو:

#### كيف تسهم الالعاب الاجتماعية والعقلية في تطوير التفكير؟

ان الالعاب الاجتماعية والذهنية تسهم في تطوير التفكير من خلال الوسائل والطرق التالية:

1- تشكل الدمية او اللعبة التي يتعامل معها الطفل في السنوات المبكرة مواقف تعلم مستمرة، حيوية، اذ يتعامل الطفل مع هذه المواد وكأنها مواد حية، ويرجع ذلك الى ظاهرة الاحيائية (Animism) التي تسود تفكير الطفل في المراحل الاولى.

لان الطفل حي يتحرك، ولذلك فإن كل ما يتعامل معه حي ويتحرك، لهذا نجد ان الطفل يتحدث مع اللعبة، ويخاصمها، ويضربها، مما يمكن معه ان يسهم في زيادة التعبير عن مشاعره، وعن انفعالاته بكلمات او تعابير صوتية رمزية مفهومة او غامضة.

2- ان المواد والالعاب التي يتعامل الطفل معها بمحاذاة آخرين تمثل مواقف تستثير خيرات الطفل ومعارفه، اذ يبدأ يتحدث معها، ويصدر أصواتاً، ويحاول جاهداً ان يعبر للأطفال الآخرين بلغة ذات معنى عن مفهومه، لانه يحاول ان يعرض ما لديه من العاب وامكانات تعبيري دون المرور بخبرة تقييم مباشرة من قبل اطفال آخرين، على الرغم من ان سلوك الطفل هذا يعزى اما الى الخجل او الشعور بالقصور عن التعبير او الى عوامل ضمنية أخرى، وهو في هذه الحالة يطور أيضاً قاموسه اللغوي، وتعبيراته المصحوبة بالكلمات التي يصدرها.

يرى يياجييه انه ليس هناك نشاط ذهني خالص، او نشاط اجتماعي خالص، لان الطفل يستخدم نشاطاً ذهنياً في معالجة مواقف اجتماعية، وظهر ذلك بوضوح في عملية التكيف الاجتماعي التي هي بمثابة المعلومات والمعارف المتوافرة لدى الطفل، والتي تسمح له بالتكيف وفق الظروف التي يعيش فيها سواء كانت في المدرسة ام في الحياة.

3- اما اللعب التعاوني فهو لعب اجتماعي يتطلب من الطفل معرفة ما تفضله الجماعة، ولذلك فانه يطور ابنية معرفية

مثل: المسابقة، والامتنال، والاستماع والانصات لافراد المجموعة، والالتزام بمعايير المجموعة وفهمها والقيام بالسلوك وقتها. ويبدل الطفل جهداً من أجل ذلك لعدد من الأسباب منها:

- ان للجماعة قيمة تفضل القيمة التي كان يعطيها لها من قبل.
- ان قبول ورفض الجماعة لهدف ما يتطلب عملاً ذهنياً حتى يتم تحقيقه، اذ يتطلب مفاهيم، ولغة، وكلمات حتى يستطيع ان يتمثل في سلوكه لمعاييرها.
- ان الالتزام بالمعايير يعكس فهمه وادراكه، وهذا يعمل على رفع مفهومه عن ذاته، ويحسن ادراكه لذاته كذلك.
- ان النجاح في تنفيذ التعليمات هو بمثابة حكم ايجابي على فعالية دوره في المجموعة التي ينتمي اليها.
- ان استخدام الطفل لكلمات معبرة، يطور قدرته في التعبير عند تحسسه اتجاهات الاطفال الآخرين عنه.



4- ان اللعب مع الرفاق يتطلب تمثلاً واستيعاباً للقوانين والاحكام، وهذا يتطلب حصيلة معرفية وابنية معرفية كافة تسمح له بالامتنال لها والسير وقتها. وتعتبر هذه مناسبات ملائمة للنمو المعرفي والاجتماعي.

5- كلما نما الطفل ازيد وارتقى مستواه المفاهيمي المعرفي المرتبط بالمظاهر الاجتماعية، ويتطلب ذلك من مستوى أرقى وأكثر تقدماً، ولذلك يكون الطفل في حالة اختلال توازني معرفي، يعمل خلالها جاهدأ ليتخلص من تلك الحالة، ويصل الى حالة التوازن المعرفي، المتمثلة في تمثل واستيعاب قوانين المجموعة، ونظمها، وطقوسها.

وهذا يتطلب من الطفل تكرار كثير من المواقف بينه وبين نفسه (اي ان يلعب مع نفسه) حتى ينجح اداؤه امالم المجموعة، ويحافظ على مركزه بينها.

### الألعاب الذهنية (Intellectual Games)

فالألعاب الذهنية أداة ووسيلة مناسبة لتطوير التفكير لدى الأطفال. وتركز الألعاب والأنشطة الذهنية على الجهد العقلي والذهني الذي يبذله المتعلم امام هذه الألعاب. لذلك، يفترض البعض أن الألغاز والأحاجي هي ألعاب ذهنية، وإذا ما اعدت هذه الألغاز والأحاجي بطريقة مناسبة فإنها تصبح مواقف ذهنية تستدعي من الطفل التفكير، وإعمال الذهن بمستوى رفيع، والقيام بعمليات ذهنية، ونشاط ذهني غير ما يقوم به وما يستعمله في المواقف العادية في الحياة.

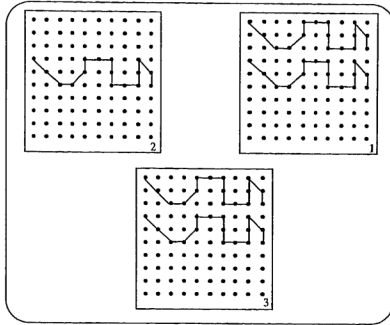
لذلك، تتميز هذه المواقف بالمستوى المعرفي والتنظيمي والبنائي الذي تتطلبه للوصول للحل، ومن هنا جاءت أهمية هذه المواقف كمواقف مثيرة ومنشطة للتفكير.

كما ويمكن ان يقوم الطفل بإنشاء اشكال او صور، لم يكن قد تدرب عليها من قبل، على لوحات فارغة، ويصبح لها معنى بعد ان يكون قد قام بتوصيل النقاط الموجودة على اللوحة ليصل الى اشكال مختلفة ذات معنى، ان هذا النوع من الألعاب يمكن ان يطور التفكير الهندسي، والتعامل مع الفراغات وتصور الأبعاد.

وفي تمرين مشابه للتمرين السابق، تقدم للاطفال لوحات منقطة، ويطلب اليهم رسم اشكال ذات معنى، وتفسير ما يصلون إليه. ان هذه المواقف تمي التفكير المتشعب في مواضيع هندسية، او مواضيع لغوية.

اذ يستطيع الطفل في مرحلة الروضة ان يرسم اشكالاً هندسية مختلفة مثل: مربع، مستطيل، مثلث او حرف مثل (ل) و (ب) وغيرها.. ومن خلال هذه التمارين، يدرّب الطفل على استخدام بسيط، لبعضلاته في مهام معرفية بسيطة كما يظهر في الشكل:

شكل رقم (86) تفكير بصري



ويمكن ان تتاح أمام الاطفال في الروضة الفرصة لاستخدام القطع المتجمعة والتي تكون في مجموعها شكل رسم الرجل (Draw - A - Man).

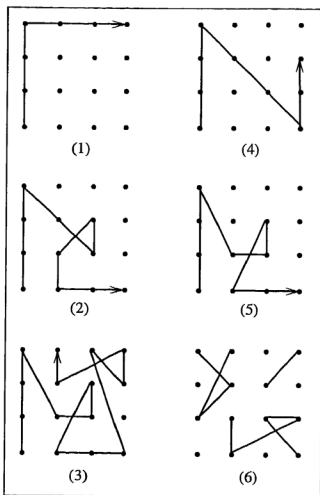
يستخدم هذا التمرين الذهني فكرة قائمة على فكرة صورة اختبار الذكاء التي كانت قد طورتها جودانف كاختبار لقياس ذكاء الاطفال. وقد توصلت من خلاله الى ان ما يقوم الطفل برسمه عندما يطلب إليه رسم الرجل، إنما يعبر عن المفهوم الذي يكونه الطفل عن الرجل.

وافترضت ان هناك علاقة وثيقة بين تكوين المفاهيم وذكاء الطفل. وقد توصلت في دراسات الى ان الرسم بالنسبة للطفل الصغير وسيلة للتعبير ولغة للتفاهيم أكثر من كونه فناً لظهور الجمال.

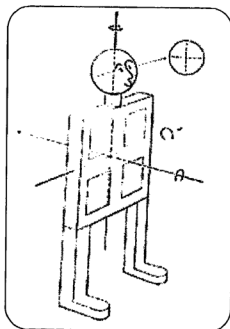
وتضيف ان الاطفال يرسمون ما ينطبع في اذهانهم من مفاهيم عن الأشياء، وليس ما يشاهدونه امامهم من هذه الأشياء... وقد اظهرت دراسات جودانف (Goodenough) ان شكل الانسان هو الشكل الذي يفضل الطفل رسمه حتى سن العاشرة.

لأن شكل الانسان يتصف بالبساطة عادة، مما يجعل الاطفال يحاولون رسمه في اعمار مختلفة، وبتفاصيل مختلفة، حيث تظهر الفروق الفردية بينهم والتي تجعل من عملية القياس عملية ممكنة.

شكل رقم (87)



ان المثال التالي يختلف عن اختبار رسم / الرجل لانه صمم على صورة قطع خشبية سميكة، يستطيع الطفل في سن الروضة معالجتها، وحملها، واللعب بها، ووضعها على صورة اشكال مختلفة اثناء محاولته لتشكيل صورة رجل... ويقبل الاطفال على هذا النشاط لانه يحقق لهم تعزيزاً ذاتياً عند وصولهم الى تشكيل صورة رجل، وهو امر يعتبر هاماً لدى الطفل، واليك الشكل:

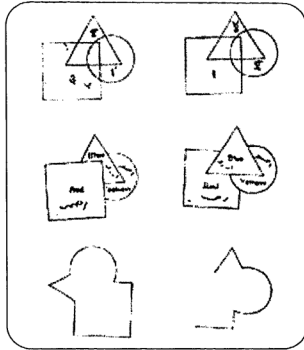


شكل رقم (88) تشكيل بناء الرجل

ويمكن استخدام الألوان لتكون بمثابة اشكال ذهنية، اذ يطلب الى الطفل ان يضع اللون المناسب، ويعتبر وضع الألوان طريقة تساعد على ابراز الشكل الهندسي، فاذا نجح الطفل في تكوين الشكل بالكامل فإن ذلك يعني ادراكه الصحيح للشكل، وتمثله واستيعابه له كبناء معرفي قابل للتذويت والاندماج.

ويمكن ان يكمل الطفل الاشكال، فاذا تم الوصول الى تحقيق اشكال يتم تلوينها من قبله، فإن ذلك يعكس مدى استيعابه للأشكال الهندسية التي نجح في تلوينها، اي ما يسميه بياجيه بمفهوم الاحتفاظ (Conservation) واليك اللعبة الذهنية:

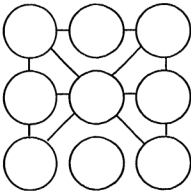
شكل رقم (89) لعبة الاحتفاظ الذهنية



كما وتمثل ألعاب المربعات ألعاباً ذهنية للأطفال في الصفوف الابتدائية الدنيا إذ تتطلب من الطفل عمليات ذهنية بسيطة بعد أن يكون قد تعلم المفاهيم الرياضية والأرقام على صورة رموز، أي بعد أن يكون قد أتقن مفاهيم 1 ، 2 ، بالترتيب التصاعدي، و 10 ، 9 ، 8 ، بالترتيب التنازلي ورمز (+) (-) وإشارة (=).

وتقدم إليه هذه اللعبة، وقد بنيت على صورة تعزيزات متعاقبة، يحقق فيها الطفل تعزيز الخطوة خطوة، كما أنها معدة بطريقة متدرجة من السهولة إلى الصعوبة، وهذا ما يضمن للطفل السير فيها بنجاح، وحسب سرعته الخاصة به .. وهكذا إلى آخر اللعبة شكل رقم (89).

شكل رقم (90) لعبة الأرقام الحسابية



10	=	7	+	
-		-		x
	=	2	+	3
x				
	=		-	11
=		=		=
30	=			20

كما ويمكن ان تمثل العااب حل المشكلة شكل لعبة ذهنية يمارس فيها الطفل عمليات ذهنية مختلفة المستوى، ومختلفة في الزمن الذي تستغرقه، والمشكلة التي تظهر في الشكل رقم (90) يمكن ان تستخدم مشكلة رياضيات، ويكون ذلك عند وضع الرقم (6) في الدائرة الوسطى والطلب الى الطفل ان يملأ الدوائر بالارقام بحيث يصل الى ما مجموعه الرقم (18) في كل صف.

ويمكن ان تكون هذه المشكلة، على شكل مشكلة لغة ايضا، وذلك بوضع حرف في الدائرة الوسطى والوصول الى كلمات تحمل نفس المعنى بعد ملء بقية الدوائر بالحروف.

ويمكن ان تمثل المواقف الاخلاقية - مثل تلك التي استخدمها كولبرج Kbhilberg في قياس النمو الخلقي، وتدرجه لدى الاطفال - لعباً ذهنية، اذ يطلب فيها الى الطفل ان يستمع الى المشكلات وان يعطي اجابة عن هذا الموقف، وهو ما يسميه كولبرج "بالمعضلة" (Dilama).

وقد افترض كولبرج ان تعريض الطفل الى عدد كبير من المواقف الاخلاقية الذهنية، يمكن ان يطور لديه النظام الخلقي، ومن امثلة المعضلة الخلقية: معضلة المرأة والدواء.

موقف رقم (1) من مواقف كولبرج لقياس الموقف الخلقي (بدران، 1981، ص1)

1م ا "اصيبت سيدة تدعى أم محمد بمرض خطير هدد حياتها بالموت، وهناك دواء واحد يشفيها وينقذ حياتها، وهذا الدواء غالي الثمن واكتشف لحساب احد الصيادلة، ولا يبيعه الا نقداً (1000) دينار ولا يعطيه لاحد بالتقسيط بحجة ان هذا ملكه وينتظر الحصول على نتيجة، طلي الزوج من الصيدلي ان يعطيه بالتقسيط او ديناً حتى يستطيع توفير ثمن الدواء فلم يوافق، اضطر ابو محمد للذهاب الى الاصدقاء والاقارب والمؤسسات الأخرى والمستشفيات الحكومية فلم يوفر اكثر من (500 دينار)، رجع الى الصيدلي فلم يوافق على اعطائه الدواء الا بعد دفع ثمن الدواء كاملاً.. احتار أبو محمد، ماذا يعمل؟"

موقف رقم (2) من مواقف كولبرج لقياس الموقف الخلقي

2م ا "اقتحم أبو محمد الصيدلية وسرق الدواء واعطاه لزوجته، وظهر في جريدة اليوم التالي خبر السرقة، هناك ضابط في الأمن العام قريب لأبي محمد رآه في تلك الليلة مسرعاً نحو الصيدلية، ولم يعتقد ان ابا محمد يمكن ان يسرق الدواء ولكنه عندما طالع الجريدة اليومية تأكد ان ابا محمد هو الذي سرق الدواء، واحتار في أمره، هل يبلغ عنه، مع انه زميله وقريبه ويعرف حالته، ام يسكت وهو مسؤول في الامن العام، ماذا يعمل؟"

ويمكن استخدام العااب ذهنية مختلفة تهدف الى تطوير الأبنية المعرفية لدى الأطفال. ان استخدام الالعاب يمكن ان يثير شهية الطفل الى التعلم والتفكير، وذلك للأسباب التالية:

- ان الالعاب الذهنية تجعل الطفل حيواً ونشطاً.
- ان الالعاب الذهنية تتطلب مستوى معقولاً من التفكير.
- ان الالعاب الذهنية تحقق للطفل تعزيزاً مباشراً وفورياً، وذلك عند الوصول للحل.
- ان الالعاب الذهنية تتكون من مواد حيوية مألوفة لدى الطفل، ومرغوبة وخاصة الملونة منها .
- يقبل الطفل على الالعاب الذهنية لانها تربطه بالبيئة التي يعيش فيها، والتي يشعر فيها بالألفة.
- ان الالعاب الذهنية تمي وتطور تفكير الطفل في مستويات معقولة.
- ان الالعاب الذهنية محسوسة، وتختلف عن المواد العلمية المجردة التي تقدم بها في الصفوف التقليدية.
- ان الالعاب الذهنية تمي لدى الطفل القدرة على حل المشكلات الواقعية التي يمكن ان يواجهها في حياته اليومية.



- ان الالعاب الذهنية تباير الروتين الذي يواجهه الطفل في تعلمه الصفي واليومي.
- ان الالعاب الذهنية تثير مستوى معقولاً من التنافس الذي يقبل عليه الاطفال.
- ان الالعاب الذهنية تطور ما يسمى باتجاه التعلم (Learning Set) لدى الطفل وتطور اسلوب تعلم (Learning style) متميزاً به، يختلف فيه عن غيره من الاطفال.
- ان الالعاب الذهنية تسهم في تحسين الاتجاهات الايجابية عن المواضيع التي تتضمنها هذه الألعاب، (علوم، رياضيات، لغة.. الخ).
- ان الالعاب الذهنية تجعل البيئة المدرسية، والروضة، بيئة محبة الى الطفل، وتصبح مصدر سعادة له، يتمنى ان يقضي فيها يومه كله.
- ويمكن ذكر عدد كبير من الأنشطة التي يمكن ان تستخدم على صورة العاب ذهنية، ومنها:
- اعطاء الطفل صورة نموذج، ووضع النموذج على صورة قطع، والطلب اليه ان يشكل ذلك النموذج.
- بناء اشكال وابراج، وابنية ومشاريع من قطع الليجو الملونة.
- نماذج تتضمن عمليات الحل والتركيب.
- تشكيل مجموعات من مواد مختلفة (تؤكل في فصل الصيف، وفي فصل الشتاء: خضار، فواكه، حيوانات) وكذلك تشكيل مدن ومصانع واماكن... الخ.
- تصنيف الاشياء وفق بُعد، ومن ثم بعيدن، او اكثر..
- تصور الوجه الآخر للموقف (غير الذي تشاهده) ... الخ.
- ان هذه الالعاب الذهنية، وغيرها يمكن ان تنمي النمو المعرفي والذهني لدى الطفل في اعمار مختلفة.

ان الالعاب الذهنية يمكن ان تنمي انواعاً مختلفة من تفكير الطفل في مراحل نموه المعرفي المختلفة، وبدرجات مختلفة مثل: التفكير الحسي الحركي، وما قبل العملي، والعملي المادي، والصوري، والتأملي، والخالق، والمنتج والابداعي.

## لعب الدور وتطوير التفكير: Role - Playing and Developing Thinking



يتعلم الناس الكثير، من خبراتهم من خلال تنفيذ تلك الخبرات أو اجرائها، أو ما يسميه البعض "تعلم الحياة بالحياة..".  
أو "تعلم عمل الشيء بعمله..". ويرجع البعض هذه الطريقة الى المفكر الأمريكي البراجماتي جون ديوي (John Dewey) الذي نادى بمبدأ التعلم بالعمل (Learning by Doing).

ان لعب الدور (Role Playing) كنموذج لتطوير التفكير متجذر في كل النواحي الشخصية والاجتماعية للتعلم والتعليم، اذ يحاول التعلم وفق هذا النموذج مساعدة الافراد على ايجاد معاني شخصية في داخل عالمهم الاجتماعي، وحل مشكلاتهم الشخصية، وذلك عن طريق مساعدة الافراد على العمل معاً في تحليل المواقف الاجتماعية، وعلى وجه الخصوص المشكلات الپنشخصية.

وتتمثل مواقف لعب الدور مناسبة يعبر فيها الطالب أو الطفل عن شخصية من الشخصيات، ويتعرف بها على نفسه عن طريق لعب دور الشخص الآخر، ويتم عادة في لعب الدور الكشف عن المشكلة، وتمثيلها، وتتم مناقشتها مع مجموعة الطلبة في الصف الواحد.

اذ يقسم الاطفال في الصف الى ممثلين، وإلى ملاحظين أو مشاهدين، ويضع الاطفال والطلبة انفسهم مكان الاشخاص الآخرين، ويتمثلون ما يمكن ان يقوموا به عن طريق تصوراتهم التي يكونونها عن أولئك الاشخاص أو الاطفال. ويعبر الملاحظون ازاء ذلك بتعبيرات الشفقة أو الغضب أو الاهتمام.. ويهتم المشاهدون، ويندمجون في الموقف الى درجة تجعلهم يتبنون معرفة الطريقة التي توصل بواسطتها الاشخاص الممثلون الى قراراتهم، وما هي المصادر التي تقف امام اتخاذ القرار، والتفكير مع الممثلين للوصول الى طرق أخرى لاتخاذ القرار.

وفي أنشطة لعب الدور Role-Playing يهدف الممثلون والملاحظون الى الاندماج في الموقف بطريقة حقيقية، مدفوعين بالرغبة الصادقة للوصول الى الحل، والفهم الواعي للمشكلة التي تناقش في المواقف التمثيلية، أو الادوار التي يتم تمثيلها.

وتعتبر عملية التمثيل موقفاً مصغراً حياً، وواقعياً للسلوك الانساني في واقعه، وتستخدم هذه الطريقة امام الطفل والطلاب لتحقيق ما يلي (Joyce and Weil, 1986, p:242):

- 1- التعبير عن المشاعر.
- 2- تحقيق استبصار عميق في الاتجاهات، والقيم، والادراكات.
- 3- تطوير مهاراته في حل المشكلة.
- 4- اكتشاف الموضوع بطرق مختلفة.

في موقف لعب الدور يقوم الممثل بوضع نفسه مكان شخص آخر، ويحاول ان يتفاعل مع الآخرين الذين هم الملاحظون، ويلعبون لعبة لعب الدور ايضاً.

### افتراضات لعب الدور (Role Planing Assumptions)

- ان لعب الدور عملية ذهنية يتبنى فيها الممثل تفاصيل شخصية اخرى كما يدركها الممثل، ويتطلب هذا من الممثل تقصي اسلوب تفكير الشخص، واداءاته، وانماط سلوكه كما ويبذل جهده للدخول في تلك الشخصية وسبر اعماقها.
- ويعكس بذلك فهماً لها، ويساعده هذا الفهم وهذا السبر على فهم نفسه، بحيث تصبح الشخصية التي يتمثلها المرأة التي يكشف من خلالها عن نفسه وعن دوافعه، لانه يضمناها اتجاهاته ودوافعه، وطموحه، واتجاهاته (ما يحب، وما يكره).
- ومن الافتراضات التي تدعم هذا الأسلوب في نقل صور تفكير باستخدام أنشطة لعب الدور هي:
- يبنى أسلوب الدور على موقف تعليمي، يبنى أساساً على الخبرة.
- ان موقف لعب الدور موقف يسمح لمشاعر الاطفال وعملياتهم النفسية المضمرة بالظهور.
- تركز عملية لعب الدور على العمليات الذهنية والعاطفية التي توجد لدى الفرد، والتي تتجسد فيما يديه الطفل من اداءات بصورة الشخصية الممثلة.
- ان موقف لعب الدور هو اعادة وابداع واظهار للمشاعر.
- تمثيل الدور هو حالة من حالات الدراما السيكولوجية.
- في مواقف لعب الدور يلاحظ الاطفال أنفسهم، ويفهمون مشاعرهم، ويدركون دور تأثير مشاعرهم على ما يظهرون من سلوك.
- ان تفاعل الشخصية مع المشاهدين يساعد في الوصول الى افكار جديدة.
- ان ممارسة نشاط لعب الدور، وتفاعل الممثل مع الملاحظين، او المشاهدين الذين يلعبون الدور ايضا يشجع الاطفال على الانصات، واعطاء أهمية للرأي الآخر،
- في مواقف لعب الدور يلعب المعلم دوراً جديداً، اذ عليه مراقبة الموقف، وتنظيمه دون ان يتدخل في تقديم خبرة او اعطاء معلومات.
- في مواقف لعب الدور يُساعد الافراد والطلبة والاطفال على استحضار القيم، والمعتقدات، والافكار، والاتجاهات، والمشاعر، وادراكها بطريقة مفصلة، وزيادة السيطرة والتحكم بها، واختبارها عند عرضها امام المشاهدين، وبالمقارنة مع آرائهم.
- ان لعب الدور موقف تربوي يستدعي عملية بناء، وتنظيم للخبرات بهدف زيادة وعيها والتبصر بها ومن ثم اسقاط ما يعتبر غير مناسب، وتشذيب المشاعر والافكار التي ثبتت فعاليتها بعد العرض والمناقشة.
- ان لعب الاطفال لعباً تخيلية في اوقات مبكرة من اعمارهم هو بمثابة تمثيل ادوار حياتية حقيقية.
- تسود مواقف لعب الدور متعة المشاركة الفاعلة (وليس المشاركة التأميلية) وهذه المشاركة من شأنها دفع الطالب للدراسة الصادقة الجادة.
- يقوم بنشاط لعب الدور على فرضية رئيسية مفادها: "ان معظم الناس غير محايدين بالطبيعة".
- ان نشاط لعب الدور يلبي رغبة الانسان الطبيعية للعب، اذ يعتبر اللعب جزءاً متكاملاً في تكوين الانسان وتطوير تفكيره.
- ان لعب الدور يمثل موقفاً تفاعلياً حيوياً يكتسب فيه المتعلم ذخيرة معرفية حيوية، اذ بدون هذه الحقائق والمعلومات والعمليات وبدون توافرها لدى الاطفال الممثلين (كممثلين او كملاحظين) لا يستطيع الاطفال ممارسة هذه الادوار.

- في مواقف لعب الدور تتاح امام الاطفال فرص تجاوز المسافة الزمنية بين خبرة التعلم وبين التطبيق، اذ يقوم الطفل بتطبيق ما تم تعلمه.
- ان نشاط لعب الدور يطيل مدى الانتباه (Attention Span) لدى الطفل، اذ يكون الطفل مدفوعاً للانتباه بدرجة عالية للوصول الى الحل عبر عملية حية.
- ان لعب الدور هو بمثابة مواقف تستدعي تفكيراً ناقيداً، اذ يتم فيها تحليل الاداءات والانشطة التي يمارسها الممثل والنتائج المحتملة لهذه الأنشطة.
- ان لعب الدور هو موقف تشجع فيه اداءات المبادرة من قبل الطفل، اذ ليس هناك كايح لافكاره ومشاعره في التعبير عما يدور يف ذهنه، وبذلك يكون تلقائياً وقريباً من حقيقته.
- ان نشاط لعب الدور عن طريق سلوك التقمص الذي يمارسه الاطفال يعتبر اداة تعلم انماط شخصية مختلفة، ويزيد من حساسية هؤلاء الاطفال لمشاعر الشخصيات التي يتقمصها.
- ان نشاط لعب الدور يسهم في تدريب الاطفال على اتخاذ القرارات الضرورية في مواقف الحياة الواقعية التي يواجهونها.
- ان لعب الدور موقف يسمح فيه للطفل بالتفاعل مع الاطفال الآخرين بدرجة عالية، ومناقشة ارائهم فيما يقومون بعرضه.

#### ان نشاط لعب الدور يتضمن تمثيل المشكلة وحلها وفق ظروف اجتماعية

- ان لعب الدور موقف تفاعلي يسمح بالنمو والتطور المعرفي والاجتماعي لدى الاطفال المشاركين.
- ان نشاط لعب الدور اكثر ملاءمة لطبيعة الطفل، اذ يشارك الطفل خلال هذا النشاط، ويعبر عن انفعالاته، وافكاره، ويلعب بحيوية، وهذا ما يساعد على الاندماج في هذه الأنشطة.

#### مفهوم الدور (The Role Concept)

وهو عبارة عن نمط منظم من المعايير فيما يختص بسلوك فرد يقوم بوظيفة معينة. كما ويعرف الدور بأنه الجانب الديناميكي لمركز الفرد او مكانته في مجموعة.

ومن الامثلة على الادوار التي يلعبها الفرد في حياته: دور القائد، دور الأب، دور المعلم، دور السائق، دور الشرطي، دور الصحفي، دور المدير، دور البائع، دور النجار، دور الحداد، دور الطبيب... الخ.

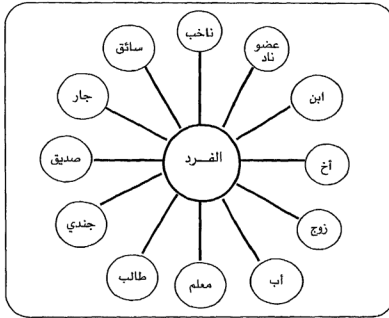
وتتشكل لكل دور سلوكيات متوقعة تنظم مع المعايير السلوكية التي حددها المجتمع لذلك الدور. لذلك يتصف سلوك الفرد بالمرونة تبعاً للادوار التي يلعبها، اذ سرعان ما يغير الفرد سلوكه لكي يتوافق مع توقعات ذلك الدور.

ويتم تعلم الانماط السلوكية المتوقعة مع الدور عن طريق الممارسة والخبرة التي يواجهها الفرد اثناء تنشئته، بالاضافة الى تعلم عدد كبير من السلوكيات التي تتعلق بالادوار التي يواجهها الفرد اثناء تنشئته، بالاضافة الى تعلم عدد كبير من السلوكيات التي تتعلق بالادوار التي يواجهها الفرد او يعيشها في حياته.

ومن خلال استعراض الادوار التي يلعبها الفرد، تجد انه يمارس عدداً كبيراً من الادوار المختلفة في المستوى، ذات الاهمية والشهرة، والسهولة والصعوبة، والاستمرار والدوام، والقسرية والاختيارية، والشمول.

ويتم تعلم هذه الادوار من خلال عملية التنشئة الاجتماعية (Socialization)، ويمكن تمثيل الادوار المختلفة التي يطورها الفرد اثناء حياته في مجموعة الشكل رقم (19):

الشكل رقم (91) الادوار التي يلعبها الفرد



ويفترض الفرغان وآخرون (1984، ص163) ان الدور هو نمط متتابع من المشاعر، والكلمات والافكار، تكون جميعها حالة مميزة للتعامل مع الآخرين. ولذلك، فانهم يفترضون انه يتحتم علينا ان نكون قادرين على وضع انفسنا محل الآخرين من أجل الحصول على الخبرة الممكنة التي تتضمن تفكير الآخرين ومشاعرهم.

#### الألعاب ولعب الدور Game and Role Playing

يفرق بعض الباحثين بين الألعاب Games ولعب الدور، ويفترضون ان الالعب يمكن ان تقع ضمن لعب الدور واللعب التظاهري (Simulation) في حين ان بعضهم لم يفترض وجود اي فروق بين هذه المفاهيم الثلاثة (لعب الدور، الالعب، اللعب التظاهري)، وقد استخدمت طريقة لعب الدور - كطريقة فاعلة في كثير من المواضيع - كأسلوب تعلم تعليمي، وثبتت فعاليتها في المجالات التالية:

- تغيير اتجاهات الناس.
- تقديم مفاهيم وشعارات ومبادئ جديدة.
- تقديم قيم جديدة.
- تطوير النمو الخلفي.

وتلاقي هذه الاستراتيجية قبولاً واسعاً في مجال ابحاث ودراسات القيم (Hawley, 1975). اذ يخصص هاولي فضلاً كاملاً عن استخدام لعب الدور للتعليم الخلفي في كتابه (Value Exploration Through Role Playing) الذي ضمنه كيفية استخدام طريقة لعب الدور كأسلوب تعليم، حيث ركز على مكونات التعليم وفق طريقة لعب الدور، والتي هي كالتالي (Hawley, 1975, p:109):

#### 1- التوعية: Orientation

وتمثل في مساعدة الاطفال على تقليل مشاعر القلق لديهم، لأن ذلك يساعدهم على اطلاق فعال طاقاتهم الذهنية، ومن ثم تقديم الطفل الى الموقف تدريجياً بعد ان يكون قد قلل من اهمية الاجابة على اسئلة مثل:

- من هي تلك المعلمة وما الذي تريده مني؟

- ما الذي يمكن ان افعله لأبعد نفسي عن التورط في المشاكل؟

- كم من الزمن ستقضي تلك المعلمة هنا؟

- اين الحمام، فأنني اريد استعماله؟

- ما المفروض علي القيام به؟

## 2- البنى الموجودة في المنطقة المحيطة (Community Building)

وينبغي ان يكون المكان مألوفاً للطفل، وان يعرفه من قبل حتى يستطيع السير بالطريق وينجح ويتحقق لديه الهدف.

## 3- الدافعية في التحصيل (Achievement Motivation)

وتقتضي اثاره الدافعية ان تعرف المعلمة الهدف الذي اختارته واخذته من الاطفال بعد مناقشتهم، اذ تكون دافعية الاطفال عالية اذا ما عرف وفهم الاطفال الهدف، والاجراءات، والقواعد.

وتزداد قيمة وفاعلية اسلوب لعب الدور اذا عرف الاطفال ما الذي سيقومون بادائه، بينما يتعثرون في ادائهم اذا ما كان الهدف غامضاً، وتقل بالتالي دافعية مشاركتهم في النشاط.

## 4- تنمية التواصل المفتوح (Fostering Open Communication)

طالما ان الاهداف والاجراءات واضحة، فإن التواصل سيزداد وسيكون اقل عرضة لحدوث سوء الفهم، ويمكن ان ينمي المعلم التواصل المفتوح عن طريق انتباه المعلم، وتوجيه اهتمامه للتخطيط المادي للغرفة التي سيجري فيها اللعب، بالإضافة الى تنظيم المقاعد بطريقة تسمح بالتواصل بين المشاركين الملاحظين والممثلين، بالإضافة الى تهيئة ظروف الاضاءة والاستماع الجيدين.

## 5- البحث عن المعلومات وجمعها، والمشاركة بها: (Information Seeking, Gathering, and Sharring)

ويسأل المعلم نفسه اسئلة مثل:

● ما هي المعلومات الضرورية لذلك؟

● ما هي المصادر المتوافرة بين ايدينا؟

● ما هي افضل الطرق لجمع المعلومات المتوافرة؟ ثم الاعداد لجلسة لعب الدور.

اسئلة بعدية لتقييم نتائج لعب الدور:

هناك اسئلة توضيحية متعددة يمكن ان يطرحها الفرد او المعلمة لتعديد مدى نجاح لعب الدور في تحقيق الهدف الذي استخدم من اجله مثل: (Hawley, 1975, p:117):

1- ما هي البدائل التي استخدمها اللاعبون؟

2- هل يمكن التفكير ببعض البدائل الأخرى، ويمكن أخذها بعين الاعتبار؟

3- ما هي النتائج المحتملة والمتربطة على تنفيذ ما تم الوصول اليه؟

4- ما هي الاخطار التي يمكن أن تترتب على ذلك؟

5- ما هي النتائج المرضية التي يمكن ان تكون ذات قيمة بالنسبة لك؟

6- هل يعتبر كل من الممثلين والمشاركين النتائج مرضية؟

- 7- ما احتمالية الوصول الى نتائج مرضية في هذه النقطة؟
- 8- ما نوع العلاقة التي تم عرضها، والتي سمعتها وشاهدتها انت؟
- 9- كيف سيعرف اللاعبون المشكلة؟
- 10- هل استمعت الى بعض الافكار المخفية التي تناشرت من حولك؟
- 11- كيف تصنف التواصل الذي حدث؟
- 12- هل انتقلت المناقشة الى شخصيات الافراد الممثلين، ام انها ركزت على المشكلة موضوع البحث؟
- 13- هل تم التوصل الى افتراضات كونها الافراد عن افراد اخرين، ولم يكن بالامكان تبريرها؟
- 14- ما هي التأثيرات التي جعلت هؤلاء الافراد يمثلون بالطريقة التي مثلوا بها؟
- 15- ما درجة وضوح اهدافهم، وهل تعتقد ان هناك اهدافاً لم تكن واضحة لديهم، واذا كانت كذلك فما هي؟  
ولانجاح اسلوب لعب الدور في التفكير، والوصول الى حلول، او الى التخلص من مشكلات الاطفال او المصاعب التي يواجهونها ينبغي تجنب ما يلي (Hawley, 1975, p:119).
- 1- ليست هناك اجابة خاطئة، وتجنب اعطاء ملاحظات تعكس سلطة، واعط اهتماماً لكل المعلومات المتعلقة بالموضوع الذي يتم عرضه، حتى المعلومات المزيفة، ولا تسمح بتقديم انتقادات سلبية لما يتم عرضه.
- 2- تجنب قدر الامكان اظهار الاشياء السخيفة والصغيرة التي يمكن ان تتضمنها المفكرة الخفية في النتائج التي يراد تحقيقها في طريقة لعب الدور، ولا تصدر اي اساءة تعكس اتجاهك نحو سلوك احد الممثلين او الملاحظين.
- 3- تجنب اعطاء التعليمات الزائدة، ولا تحدد لهم الاتجاهات دائماً، بل دعمهم يسرون وفق الاتجاه الذي يريدون.
- 4- تذكر ان لعب الدور ليس موقفاً مسرحياً متكلفاً، اذ ينبغي ان لا يقدم اي انتقاد.
- 5- كرر مراراً ان للجميع الحق في ان يساهموا بأرائهم ووجهات نظرهم وفي اي وقت.
- 6- تجنب تحدي الطلبة ضمن اي مستوى من المخاطرة والذي يعتبر مستوى كبيراً بالنسبة لهم، وينبغي ان تترك الحرية للطلبة في اختيار الوقت الذي يقومون فيه بعرض، او يشتركون او ينسحبون، لانهم هم الذين يعرفون ما المناسب لهم.
- 7- تجنب ان تضع الأطفال في مواقف محرجة لمناقشة آرائهم، ودع لهم الحرية في القيام بما يريدون عمله حقيقة، او التعبير عما يشعرون به، ولا تطلب منهم توضيحاً لشيء، ولا تسأل الطفل فيما اذا كان جاداً حقيقة، او فيما اذا كان يريد ان يضيف شيئاً.
- 8- كن حذراً في ان لا تركز بدقة وبطريقة ضيقة على الاهداف التعليمية التي تم رصدتها، وكن مرناً في درجة تحقيق الاهداف التي رصدتها لكي تتحقق وفق طريقة لعب الدور.
- 9- لا تضرب الحصان الميتة (Don't beat a dead hors) اذ إن كثيراً من التعلم الذي يحدث في طريقة لعب الدور هو خاص، وفردى، وتعلم طريقة واسلوب.

#### تقييم جلسات لعب الدور (Evaluating Role - Playing Sessions)

هناك نوعان من التقييم لجلسات لعب الدور: تقييم يجريه المعلم وهو نموذج التقييم الذاتي للمعلم (The Teacher Self valuation Form) - وهو الذي ينبغي ان يجريه المعلم بعد الانتهاء من الجلسة فوراً. ونموذج التغذية الراجعة من الطالب (The student Feedback form) وتعتبر هذه الطريقة ذات اهمية للأسباب التالية (Hawley, 1975, p:122):

- 1- تعطي المعلم فرصة للتعرف على ادراك مشاعر الطلبة ضد اولئك الطلبة الممثلين.
  - 2- تساعد التغذية الراجعة من الطلبة على تحديد حاجاتهم وذلك لمراعاتها في التخطيط في المستقبل.
  - 3- اذا ما تم أخذ اراء الطلبة، وتضمينها في مواقف التعلم، فإن ذلك يشعرهم بانهم ساهموا في التخطيط لمواقف التعلم، وان لهم سيطرة على ما يجري في الصف او ما يقدم لهم. ويسهم هذا أيضاً في تحسين اداءات المعلمين وأنشطتهم الصفية.
- واليك النماذج، التي يمكن ان يستخدمها المعلم لتقييم ذاته، والتي يمكن ان يستخدمها الطلبة كتغذية راجعة.
- نموذج رقم (92) تقييم ذاتي لنشاط المعلم في جلسة لعب الدور

#### الاسئلة

- 1- هل يبدو ان الطلبة قد فهموا اهدافي؟
- 2- هل كنت على قدرة كافية لاسترجار الاهداف منهم وادماجهم في الدرس الذي اقوم بتعليمه؟
- 3- ضع دائرة على الدرجة التي تمثل انطباعك العام عن السلوك الصفّي:

غير هادف							هادف
1	2	3	4	5	6	7	

ساكن							حيوي نشط
1	2	3	4	5	6	7	

عدائي							ودي
1	2	3	4	5	6	7	

- 4- اكتب جملة او جملتين تظهران وصفاً لأحسن ملامح الاداء الصفّي.
- 5- ما الذي تود تغييره في التخطيط لنشاط لعب الدور في المرات القادمة؟
- 6- اي ملاحظات اخرى .....

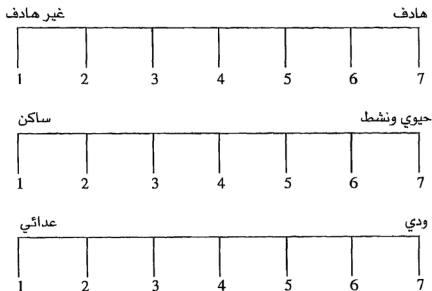
\*(Hawley, 1975, p:123)



نموذج رقم (93) التغذية الراجعة التي يقيم فيها الطلبة نشاطهم في جلسة لعب الدور

#### الاستئلة

- 1- هل كانت جلسة لعب الدور ممتعة؟
- 2- ما الذي تعلمته من جلسة لعب الدور؟
- 3- ضع دائرة على الدرجة التي تمثل انطباعك العام عن السنوك الصفوي:



- 4- ما هي أحسن الملامح في هذه الجلسة؟
- 5- ما هي الأشياء التي باستطاعتك القيام بها من أجل الاسهام في رفع مستوى هذه الجلسة؟
- 6- اي ملاحظات اخرى .....

\*(Hawley, 1975, p:123)

#### تنظيم التعليم وفق اسلوب لعب الدور:

لقد حدد جويس وويل تسع خطوات تتبعها مراعاتها، والسير فيها حتى يمكن تنفيذ تعلم قيمة، او اتجاه، او خبرة حل مشكلة اجتماعية (Joyce and Weil, 1986, p:24%) وقد اعتمدا في هذه الخطوات على ما ضمنه شافتيل وشافتيل (Shaftel and Shaftel, 1976).

وهذه الخطوات هي كالتالي:

خطوات التعليم وفق نشاط لعب الدور

خطوات التعليم وفق نشاط لعب الدور		
المرحلة	العنوان	المحتوى
الأولى	اعداد المجموعة المشاركة	(1) تحديد المشكلة وعرضها وتعريف الطلبة بها (2) تفسير المشكلة وتقصي آراء الطلبة المتعلقة بالقضية (3) شرح إجراءات سير نشاط لعب الدور
الثانية	تعيين المشاركين	(1) تحديد الادوات ووصف سمات مؤدي الادوار (2) اختيار الممثلين وتحديد دور كل منهم
الثالثة	اعداد وتنظيم المسرح	(1) تحديد أسلوب السير (2) اعادة توضيح الادوار (3) مبادرة الى الممارسة في حل المشكلة
الرابعة	اعداد المشاهدين	(1) تحديد الأمور التي ينبغي ملاحظتها (2) تحديد مهام الملاحظة
الخامسة	العرض	(1) بدء أداء الدور (2) الاستمرار في الادوار (3) إيقاف التمثيل واعادة تمثيله
السادسة	المناقشة	(1) مراجعة عملية أداء الدور (2) مناقشة محور الدور (3) تطوير وإثراء التمثيل التالي
السابعة	اعادة العرض	(1) تأدية الادوار المعدلة والتي تمت مراجعتها وتحسينها (2) اقتراح خطوات تالية للتحسين
الثامنة	المناقشة والتقييم	(1) يتود المعلم النقاش الى حلول واقعية عملية عن طريق مناقشة الطلبة حول رأيهم في النهاية
التاسعة	المشاركة في الخبرات	(1) ربط المشكلة بالخبرات الحقيقية والوصول الى وتعميمها التعميمات (2) اشتقاق مبادئ عامة للسلوك، والاسهام بهدف الوصول الى تعميمات اكثر اتساعاً.

اختيار موقف المشكلة:

ان اختيار الموقف او المشكلة يعتمد على عدة عوامل مثل: عمر الطلبة، بنيتهم الثقافية، المشكلة نفسها، مدى حساسية الطلبة تجاه المشكلة، وتجربة الطلبة لخبرة لعب الدور. وكلما كان لدى الطلبة والاطفال خبرة سابقة في استخدام هذا الأسلوب كلما اقبلوا عليه، وكلما توصلوا الى نتائج ايجابية في استخدامه لحل المشكلة التي يربدون معالجتها.

كما ان المشكلة التي يراد معالجتها ينبغي ان تكون ذات أهمية بالنسبة لمعظم الطلبة، وخضعة ما يلي حاجات ملحة عندهم، وتؤدي الى حلول ذات نتائج ايجابية فورية، وذات فائدة في مجال دراستهم وحياتهم الصفية والبيئية.

ومن المواضيع التي يمكن التركيز عليها من أجل معالجتها ويبحثها: (Joyce and Weil, 1986, p: 254).

## نقاط التركيز الممكنة في جلسات لعب الدور

### (1) المشاعر:

- 1- اكتشاف المشاعر الخاصة بالفرد.
- 2- اكتشاف مشاعر الآخرين.
- 3- العمل على إطلاق المشاعر.
- 4- ممارسة ادوار (ارقي) من أجل تغيير ادراكات الآخرين وادراكات الفرد نفسه.

### (2) اتجاهات، قيم، ادراكات:

- 1- تحديد القيم السائدة في الثقافة او في عناصر الثقافة.
- 2- توضيح وتقييم قيم الفرد نفسه والصراع القيمي لديه.

### (3) اتجاهات ومهارات حل المشكلة:

- 1- الانفتاح على الحلول المحتملة.
- 2- القدرة على تحديد المشكلة.
- 3- القدرة على الوصول الى بدائل من الحلول.
- 4- القدرة على تقييم النتائج والحلول البديلة للفرد نفسه ولحلول الآخرين للمشكلة.
- 5- اختبار النتائج واتخاذ قرار نهائي في ضوء هذه النتائج.
- 6- تحليل المعايير والافتراضات التي تدعم البدائل.
- 7- اكتساب السلوكات الجديدة.

### (4) الموضوع:

- 1- مشاعر المشاركين.
- 2- الوقائع التاريخية، الازمات التاريخية، العضلات، والقرارات.

ومن المصادر التي يمكن أن تستقي منها المعلم مشكلات او مواضيع للدراسة والتعلم وفق اسلوب لعب الدور:

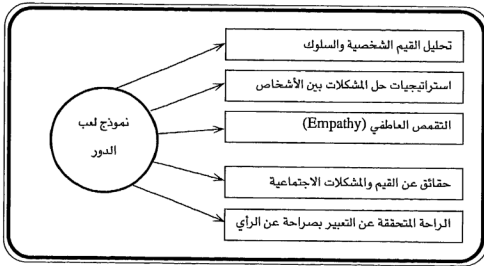
- قضايا ناشئة عن المراحل النمائية.
- قضايا ناشئة عن الجنس، او العرق، او الطبقة الاقتصادية الاجتماعية.
- قيم ذات قضايا اخلاقية.
- عواطف صعبة.
- قضايا تتعلق بالمجتمع المحلي.
- قضايا اجتماعية.
- قضايا مشكلة.
- ادوار يمارسها الافراد.

### دور المعلمة / المعلم في تعليم الاسلوب وفق نموذج لعب الدور:

- ويمكن تحديد عدد من الادوار يمكن ان يمارسها المعلم / المعلمة وفق نموذج لعب الدور، وهي كالتالي:
- يعمل المعلم عمل المرشد والموجه في المراحل الاولى.
- يعملون على تشجيع التعبير الحر عن الافكار والآراء والمشاعر.
- يعمل المعلمون على ان يسود جو المساواة والحب والثقة المتبادلة بين الطلبة.
- يساعد المعلم الطلبة على قبول جميع الاقتراحات، وتجنب اصدار احكام قديمة.
- يساعد المعلم الطلبة على تشكيل سلوكهم، وذلك عن طريق الاسئلة التي يطرحها عليهم، وعن طريق التركيز على القضايا موضوع الاهتمام.
- يساعد المعلم الطلبة على فهم مشاعرهم ووجهات نظرهم وذلك عن طريق مناسبات التفكير التأملية التي يعرضها للطلبة، وعن طريق اعادة صياغة الاسئلة وتلخيص الاستجابات.
- يشجع المعلم الطلبة على اصدار عدد كبير من البدائل كحلول للمشكلة.
- ينظم المعلم في نهاية الموقف النتائج التي تم التوصل اليها وخاصة الحلول البديلة الفاعلة في حل المشاكل التي تمت معالجتها.

الآثار التعليمية والتربوية المترتبة على التعلم وفق اسلوب لعب الدور:

الآثار التعليمية والتربوية لنموذج لعب الدور



### افتراضات تعليم التفكير وفق نموذج لعب الدور: (Hypothesis of Learning Thinking by Role - Playing model)

من خلال استعراض بنية نموذج لعب الدور، ودور الطلبة، ودور المعلم فيه، يمكن الوصول الى افتراضات محددة في تعلم التفكير وفق هذا النموذج، وهي:

- 1- يمارس الطفل والمتعلم التفكير الفردي والجماعي في نموذج لعب الطفل.
- 2- المتعلم نشط وحيوي ومفكر، ويظهر ذلك في اختياره للدور الذي يلعبه، والمشكلة التي يعرضها للتفكير الذي يختاره للعرض.
- 3- يضطر المتعلم الى القيام بجمع معلومات، ودراسة، وبحث، للتوصل الى حلول مبدئية او حلول غير ناضجة تحتاج الى النقاش والعرض والتوصل الى حلول.

- 4- ينمي أسلوب لعب الدور اخیال لدى الطفل ویساعده على تقمص الادوار الاخرى، ويرفده هذا بمخزون معرفي هائل، وخاصة عند تقمصه لادوار الافراد الذين یمثل سلوكهم، مثل: سلوك الشرطي، ساعي البريد، المعلم، الأب، وإلى غیر ذلك من الأدوار التي يتدرب عليها الاطفال الصغار.
- 5- ان الفرص التي يتاح فيها للطفل التعبير عن مشاعره وتفریغها، تسمح له بتحسين ادوات تعبيره ولغته ونمط تفكيره، اذ یبذل جهداً في ترتيب الفكرة وتنظیمها، بحيث تلاقي اهتماماً من قبل الاخرين.
- 6- ان تعلم القيم والاتجاهات وحل المشكلات الاجتماعية، یسهم في تحسين وتطوير تفكير الاطفال.
- 7- تشكل القيم والاتجاهات وحل المشكلات الاجتماعية، یسهم في تحسين وتطوير تفكير الاطفال.
- 8- ان استخدام نموذج لعب الدور یدرب الطلبة على استخدام استراتيجية فاعلة ف حل المشكلات الاجتماعية والشخصية، وهذا یطور قدرات الاطفال على التفكير، ویسهم في رفع مستويات الاعمال اذهنية التي یستخدمونها في حل المشكلات التي تخضع للحل وأن یطبقوها على مشكلات أخرى، وبالتالي یطور من اساليب تفكيرهم.
- ان نموذج لعب الدور یمكن ان یسهم بدرجة عالية في تطوير تفكير الاطفال والطلبة اذا ما استخدم بطريقة بنائية فاعلة، واذا ما عادت البيئة والصف اعداداً منظماً.

#### الالعاب التظاهرية أو (الالعاب المحاكاة) (Simulation Games)

إن مصطلح المحاكاة مصطلح عام یشير الى بناء نموذج، والعمل بمقتضاه، ويتم فيه تكرار عمليات سلوكية معينة (Dawson, 1962, p:8) والمحاكاة تقلید عملي لعملية حقيقية (Abt, 1965, p:39)، أما اللعبة (Game) فتعرف بانها أي منافسة تجري بين متنافسين (لاعبين) يتنافسون وفق قوانين محددة، وبهدف معين كالفوز مثلاً، وللألعاب خصائص الفعل ورد الفعل المتبادلين بين أطراف سنتقه ولو استقلالاً جزئياً على الأقل، ولها اهداف مختلفة (Abt, 1962, p:5).

والمحاكاة كما يفترض اورليش وآخرون (Orlich, et.al, 1985, p:306) هي تعديل أو تطبيق لأسلوب الاستقصاء، ويعتبر هذا الاستعمال جديداً في ميدان التعلم والتعليم، وقد استخدم أسلوب المحاكاة أو اللعب كأداة تسلية خلال عدد كبير من السنوات الماضية، والمثال على ذلك لعبة (Monopoly) فهي لعبة تتم فيها عمليات البيع، والمقايضة، والرهن، والتبادل، وذلك باستخدام عملية رمزية، وبطاقات تتضمن مواقع في ولاية من الولايات المتحدة، ويمارس فيها الطفل مواقف حقيقية مشابهة لعمليات الحياة الواقعية التي تحدث عادة لدى السماسرة.. وفي السير في هذه اللعبة (المحاكاة) يقرر الطفل: هل يحتفظ بكمية أكبر من الاموال من الدولارات او يشتري بها عقاراً، ولتتعلم بالمحاكاة أهمية لدى المعلم، اذ یمكن له استخدام مواقف التعلم بالمحاكاة كأدوات تطبيق للتعبير عن المبادئ، والمفاهيم او الحقائق التي تم تعلمها في السابق.

ولتعلم المحاكاة (Simulation) مكان محدد في الموقف التعليمي المخطط. ويقرر المعلم عادة، ما الذي سوف يتعلمه الاطفال المدرسة. فاذا تضمنت الاهداف التي صاغها المعلم استخدام المحاكاة، فانه یكون قد اضاف احد الاساليب المختبرة الى جعبة مهاراته الفنية.

#### ما هي المحاكاة (Simulation)؟

هي طريقة يتم فيها تقديم مشكلة مصطنعة، حادثة، موقف، او شيء ما يطابق الحقيقة أو الواقع، ولكن يتم فيها نقل احتمالية الخطر الى لاشخاص المشتركين في النشاط. ويزود أسلوب المحاكاة بنموذج لما هو موجود، او ما یمكن ان یكون موجوداً، على صورة مجموعة من التفاعلات الاجتماعية، والمادية المعقدة.

والمحاكاة تتضمن حدثاً واقعياً یمكن معالجته، یكون فيه المتعلم مشاركاً مشاركة فاعلة في تعلم سلوك، او في تطبيق معرفة او مهارة تم تعلمها سابقاً (Orlich et al., 1985, p:306).

وقد قسم كلارك ايت (Abt, 1966) اسلوب المحاكاة الى ثلاثة اقسام هي:

1- النماذج Models

2- تمارين Exercise

3- تعليم Learning

يكون النموذج في العادة غير نشط لانه لا يتفاعل مع المشاركين، ويبقى ساكناً، ولكنه يمثل بعض ابدا الحقيقة، فمثلاً، يمثل مجسم الكرة الأرضية، والنماذج الطبيعية للنظام الشمسي، وبعض دراسات الحالة، نموذج المحاكاة الجامدة. ويمكن ان تصنف الصور، والرسومات، والاشكال، والخرائط على انها نماذج محاكاة جامدة.

ان التمارين هي أنشطة صممت كي تسمح للمتعلم بالتفاعل مع المواد او الافراد. وتتضمن المحاكاة التعليمية قيام المتعلم بوظائف مختلفة، هي:

1- تزويد المشاركين بالمعلومات.

2- ايجاد مواقف، كتلك التي يعرض فيها المشاركون بعض المهارات والمعلومات وخاصة التي يستجر فيها النموذج الاستجابة.

3- تقييم اداء المشاركين بقياسه مقارناً بالمعايير الموجودة.

لقد استخدمت نماذج المحاكاة في عدد من الميادين المختلفة غير أن استخدامها في المواقف التعليمية بصورة مختلفة مثل: لعبة البقالة، شرطي المرور، مجلس المدرسة، وغيره هو استخدام حديث.

#### اهداف المحاكاة (Purpose of Simulations)

ويمكن ذكر عدد كبير من اهداف المحاكاة واللعب، التي يتم تحقيقها في المواقف التدريبية التعليمية، والتي تم التوصل اليها من خلال تحليل اعمال شابمان وآخرون، وميدمنت وبرونشتاين وريس (Chapman et al., 1974, Maidment and Bronstein, 1973, and Reese, 1977).

وقد صممت نماذج المحاكاة والالعب التدريبية من أجل:

1- إحداث تغيرات في الاتجاهات.

2- تغيير سلوكيات محددة.

3- اعداد المشاركين لتبني مواقف جديدة في المستقبل.

4- مساعدة الأفراد على فهم ادوارهم الحالية.

5- زيادة قدرة الطلبة على تطبيق المبادئ.

6- تقليل المشكلات المعقدة او المواقف الى عناصر قابلة للمعالجة.

7- توضيح الادوار التي يمكن ان تؤثر على حياة الفرد.

8- اثارة دافعية المتعلم.

9- تطوير عمليات تحليلية.

10- زيادة حساسية الافراد تجاه ادوار الافراد الاخرين في الحياة.

وتتميز اللعبة بأنها سلسلة ثقافية متعلمة تتميز بخصائص ست، هي:

- 1- ادوار Roles: تعين في اللعبة ادوار للاشخاص المشتركين فيها.
- 2- قواعد Rules: تحكم اللعبة مجموعة من القواعد التي يعمل بها فقط أثناء سلسلة المباراة.
- 3- اهداف Goals: كل لعبة لها اهداف او اغراض.
- 4- طقوس Patterns: لكل لعبة نمطها السلوكي التقليدي غير المرتبط بالاهداف، أو القواعد، ولكنه ضرورية جداً للراحة والاستمرار.
- 5- لغة Language: لكل لعبة لغتها التي لا علاقة لها بالقواعد والاهداف، ولكنها ضرورية للتعم والاستعمال.
- 6- قيم Values: لكل لعبة معاييرها الخاصة بالجودة او الامتياز (Leary, 1966, p:103) وقد اصبح الناس في هذه الايام لا يميزون بشكل واضح بين المصطلحات المحاكاة (Simulation) والالعاب (Games) والعاب المحاكاة (Simulation Games). وقد تم تعريفها سابقا بوضوح ويمكن القول في هذا المجال انه ليس من الضرورة ان تتضمن كل محاكاة لعبة، ولا أن تتضمن كل لعبة محاكاة (Cheryholmes, 1968, p:173).

### مبررات التعلم وفق نماذج المحاكاة: (Raionale)

إن التعلم وفق هذه الطريقة يعتمد على عدد من المبررات، منها:

- 1- إن التعليم باستخدام العاب المحاكاة هو استمرار لنفس الطريقة التي يستخدمها الطلبة في كسب المعرفة طوال حياتهم، وتوفر العاب المحاكاة فرصة التعلم بالحياة.

لا اجبار في تعليم الاطفال، دَرِّبهم على نوع من الالعاب، وسوف تكون قادراً على أن ترى الميل الطبيعي لكل منهم بوضوح أكثر. (سقراط)

ويستخدم المعلم لعبة المحاكاة عن طريق بناء الخبرات التي يقدمها لطلبته على ما لديهم من معارف ومهارات يأتون بها الى الموقف التعليمي. اذ يحمل الطالب خبرات كان قد تعلمها في المنزل والشارع، وتعلم كيف يحاكي ويكف ينافس ليكسب اللعبة. فإذا ما قدمت له الخبرات بنفس الاتجاه فإن تعلمه يزداد ويحقق متعة أكثر.

- 2- الدافعية: اذ يجب الاطفال الاشتراك في اللعب (Games) وتستثير الالعاب لديهم الحيوية والنشاط. لذلك يبلون على الاشتراك فيها، خاصة ان معظم الاطفال مدفوعون بدوافع اللعب في الاشياء، وعن طريق اللعب يمكن أن يحقق المستوى الامثل من التعلم (Optimal Learning).

لذلك فإن المشاركة الفاعلة تدفع الطالب نحو الدراسة الصادقة والجادة. وتزيد المحاكاة، والاشتراك في لعب المحاكاة ايضاً من فاعلية المتعلم، اذ يكون نشطاً وحيوياً ويستخدم كل حواسه، ويسيطر عليه الحماس للوصول الى حالة الحماس، التي هي حالة الفوز باللعبة والتي هي بمثابة التعلم الامثل، كما أن لعب المحاكاة تعتبر طريقة لحث الطالب على البحث عن المعلومات للكسب. لذلك يتعلم الطالب من أجل الكسب فتزداد دافعيته ايضاً خاصة اذا كان محتوى اللعبة يتضمن حقائق، ومفاهيم، وعمليات لا بد من تعلمها.

- 3- إن لعب المحاكاة تعنى بأنواع التفكير التي تجعل من هذه الطريقة، طريقة تعلم، يمارسها الطالب ويشجع عليه، وإن نوع التفكير الذي يشجع هنا هو التفكير الناقد (Critical Thinking).

- 4- إن هذا النوع من التعلم يعني باللعب العقلي للعبة المحاكاة. اذ يتعلم الطالب وفق مستويات ثلاثة هي:

أ- يمارس اللعبة، ويمارسه لها يتعلم.

ب- يطور عمليات ذهنية.

ج- يطور استراتيجيات بديلة لاتخاذ القرار.

5- إن شعور الفرد بأن لديه القدرة على ضبط البيئة، وأن لديه القدرة على التحكم بمستقبله يجعله يبذل جهداً في سبيل دفع اللعبة للوصول الى النتائج التي يحققها، وبهذه الطريقة يسهم هذا النوع من التعلم في تدريب الطالب على التخطيط، وبناء الاستراتيجية حتى اثناء لعبه بلعب المحاكاة.

إن شعور الطالب بأنه يقع تحت تأثير الصدمة يدفعه الى اليأس وعدم التخطيط او المحاولة لبدء استراتيجيات جديدة. (Taylor, 1968, p:140) لذلك ومن اجل النجاح والانجاز، فإن هذا الامر يتطلب من الطالب ان يخطئ ويقوم بأداء و يقيم ويعدل من خطئه، وأن يبدأ من جديد للوصول الى ما خطط له. وفي هذه الحالة يُعنى الطالب بنفسه، لأنه محكوم بدوافع ذاتية مثل دافعية الانجاز.

إن هذه المبررات تجعل المحاكاة مواقف تعليمية فاعلة، تستخدم لنقل خبرات واقعية الى الاطفال وهم في غرفة الصف، وتتيح لهم التعرض الى خبرات يكونوا هم الاساس ومحور التركيز فيها، وعن طريق اشتراكهم فيها، فانهم يتفاعلون، يشتركون، يتقدمون، يتنافسون، ويعبرون بكلمات وجمل ومن ثم بعبارات لوصف الموقف، وبالتالي يتطور محصولهم اللغوي، وتتهدب مشاعرهم وتتمو قدراتهم على اقامة علاقات اجتماعية، ويكتشفون الادوار التي ينجحون فيها، وتتحدد ادوارهم في الصف.

كما ويمكن أن يستفيد منها الطفل البطيء او المحروم اجتماعياً، اذ عن طريقها تتاح له فرص لا يمكن فرضها في الملعب او في الحارة، ولأنه في هذه اللعب لا بد لكل طفل من ان يندمج في الموقف اللببي، وان ينحاز لفريق، وان يكون له دور، ولذلك يصبح هذا الطفل المحروم او المنعزل صاحب دور. كما أن هذا النوع من التعلم يدفع بالطفل الى تبني تفكير الحاسوب في مواقف يمكن ان تتطلب ذلك، خاصة وان الحاسوب، وتعلم التعامل والتخاطب معه، أصبح استجابة عصرية للواقع الحالي.

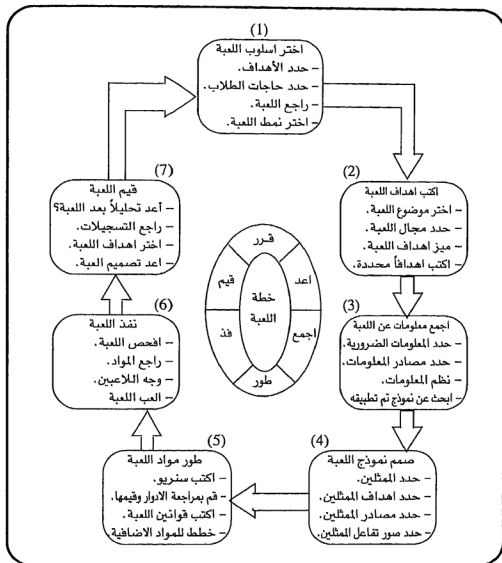
تصميم لعبتك الخاصة بك: (Designing Your Own Game)

يرى اورليش ورفاقه (Orlich, et al., 1985, p: 315) أنه من السهولة بمكان ان يدرّب الطلبة على اعداد العّاب خاصة بهم، واعداد العّاب المحاكاة، وقد اورد عددا من الخطوات العامة التي كانت قد طرحتها من قبل إليس جوردن (Gordon, 1972, p:123) وهي كالتالي:

- حدد اهداف اللعبة.
- قرر مجال اللعبة او القضية التي تريد اختبارها في الزمن، والمنطقة الجغرافية المحددة.
- حدد الممثلين الرئيسيين في العملية، سواء كانوا افراداً، أو مجموعات، أو تنظيمات، أو مؤسسات.
- حدد اهداف الممثلين، بلغة الغنى، القوة، النفوذ، او اي صفات أخرى.
- قرر مصادر الممثلين، مضمناً المعلومات التي تستقي منها اللعبة.
- قرر قواعد القرار، او المعايير، والتي يستخدمها الممثلون في تقرير الاجراءات التي يقومون بها.
- قرر تتابع التفاعل وتسلسله بين الممثلين.
- حدد المعيّقات الخارجية التي تحد من اداءات الممثلين.
- قرر الدرجات او المعايير التي تعتمد لتقرير أسس الكسب.



- اختر الصورة التي سوف يتم عرض النشاط بها (لعبة على لوح، او غير ذلك) وقم بصياغة خطوات تنفيذ اللعبة بترج وتتابع مناسب.



Maidment, R. and Russel, H., Bronstein, H. (1973), Simulation Games: Design and Implementation, Columbus, Ohio, Bhaos E. Merih.

### استخدام الحاسوب في التعليم:

وقد استخدم مصطلح المحاكاة (Simulation) ايضاً على البرامج التي تستخدم لتصوير او عكس النشاط الادراكي للانسان. وقد جرت أول عملية محاكاة حقيقية للعمليات الادراكية لدى الانسان من قبل نويل وسيمون (1956) في عمله على تطوير نموذج لمعالجة المعلومات بهدف البرهنة على بعض النظريات المتعلقة بالنطق الرمزي (عدس، وتوق، 1986، ص223).

وتعتبر المحاكاة عملية انشاء لعدد من المواقف الممثلة، والمقلدة للحياة بهدف تيسير عرضها والتعمق فيها، واكتشاف اسرارها، والتعرف على نتائجها المحتملة، ولأن المواقف الحقيقية تكاد تكون بعيدة عن متناول الانسان، او تتضمن خطراً محققاً، او أنها تتجاوز حدود الحس الطبيعي للفرد فإنه تم التوصل الى استخدام اسلوب المحاكاة.

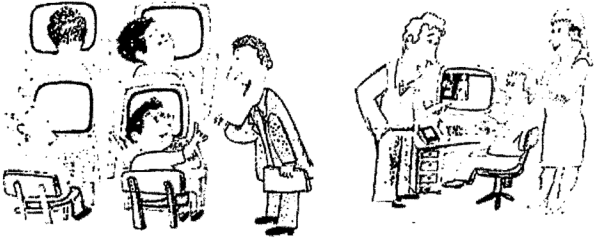
وقد استخدم هذا الأسلوب في مجالات كثيرة مثل: الأبحاث والدراسات، والتخطيط، كما وتبنت المدرسة هذا الأسلوب، وبدأ يظهر في المؤسسات التربوية كأسلوب تربوي عميق الفاعلية. وقد أصبح بالإمكان نقل التطبيقات المختلفة لأسلوب المحاكاة إلى شاشات جهاز الحاسوب بطريقة حية. كما وأصبح بالإمكان محاكاة التجارب العلمية بواسطة الحاسوب الذي أصبح بمثابة مختبر لأجراء التجارب الواسعة، لتحقيق التعلم عن طريق الاستكشاف، كما وأصبح بالإمكان تصنيف استخدامات الحاسوب في عملية التعلم بصفة عامة ضمن فئتين:

- استخدامات ترفيهية.
- واستخدامات تعليمية.

#### الاستخدامات الترفيهية: (Extertainment Uses)

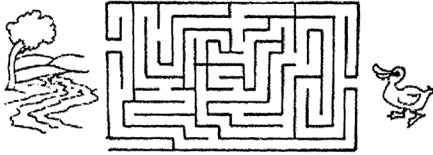
وقد استخدم الحاسوب الآلي كأداة تعلم عن طريق تقديم الحاسوب للمفاهيم التي يراد تعلمها إلى الطفل على صورة ألعاب تعليمية (Educational Games) خاص وأن استخدام الحاسوب في التعليم يدمج عملية التعلم باللعب في نموذج ترفيهي، يتنافس فيه الأطفال للحصول على بعض النقاط للفوز.

ومن أجل تحقيق ذلك، فإن هذا الأمر يستدعي من الطفل أن يحل مشكلة حسابية بسيطة، أو يحدد الأحرف التي تتكون منها الكلمة، أو يقرأ ويفسر التعليمات التي يتضمنها البرنامج، أو أن يجيب على بعض الأسئلة. وباستخدام ذلك، فإن الألعاب التعليمية تتضمن عنصر الإثارة والدافعية للتعلم، ومما يزيد من قيمة وأهمية الألعاب التعليمية، وتغيير فكرة اعتبار اللعب مضيعة للوقت إن نماذج الألعاب التعليمية بدأت تغطي جميع مجالات الدراسة، ومختلف الأهداف التعليمية من معارف، مهارات، واتجاهات، وقيم.



الكمبيوتر صديقك في البيت والمدرسة

وفي الحاسوب الآلي يتم التخاطب بين الطفل والحاسوب بطريقة يتم فيها عرض الحاسوب للسؤال، والاجابة التي يصدرها الطفل، حيث يقوم الحاسوب بتصويب الاجابة ومن ثم تقويمها، ثم اظهار الخطوة التالية للعبة. وهكذا يتم تكرار عرض المشاهد حتى نهاية اللعبة. وكمثال على ذلك اليك بعض ألعاب المتاهات على النحو التالي:



ومن خلال ملاحظة هذه البرامج وامثالها، وعلى الرغم من انها ترفيهية، إلا أن الطفل يتعلم فيها مهارات التخاطب مع الكمبيوتر، واصدار الاوامر وإظهار الاستجابة. كما ان هذه البرامج تدرب الطفل على التفكير، وتجعله يطور اتجاهات ايجابية نحو نفسه، وأن يعتمد على نفسه للوصول الى حب ما يريد من أحجيات او الغاز او مشكلات.

كما أن تعامل الطفل مع الحاسوب في هذه السنوات المبكرة يسهم في امتصاص حالة الخوف من التعامل مع المواد والمخترعات التكنولوجية، ومن ثم اعداد الطفل لمثل هذه المهمات في المستقبل، خاصة وأن هذا المستقبل مليء بالمخترعات وتفجر المعرفة، وزيادة الاختراعات ووفرتها، مما يتطلب من الطفل ان يكون مستعداً الى حد بعيد لمواجهة ذلك.

وسيصبح الحاسب الآلي اداة تعلم، من الضرورة بمكان توافرها في كل مدرسة وكل روضة، كما انه سيصبح اللغة التي يتعامل بها الطلبة في الروضة، والمدارس، في مختلف مستويات الدراسة. لذلك ينبغي ان يبدل الاهتمام الكافي لا اعداد مواد تعليمية، تساعد الطفل على النجاح في مستقبله، ولكي يتحقق لنا كمربين وآباء ايجاد شباب المستقبل للمدرسة التي نريد والمجتمع الذي نريد.

## المراجع العربية والأجنبية

## المراجع العربية

- إبراهيم، عبد الستار (1985) ثلاثة جوانب في دراسة الابداع، عالم الفكر، الكويت، المجلد 15، العدد 4.
- ابو زيد، أحمد (1985) الظاهرة الابداعية، عالم الفكر، الكويت، المجلد 15، العدد 4.
- أحمد سعد مرسي، وكوجك، كوثر حسين (1983) تربية الطفل قبل المدرسة، القاهرة، عالم الكتب.
- أحمد، سعد مرسي (1966) تطور الفكر التربوي، القاهرة، عالم الكتب.
- الألوسي، صائب أحمد (1985) أساليب التربية المدرسية في تنمية التفكير الابتكاري، رسالة الخليج العربي، الرياض، السنة 5، العدد 15.
- الانزوا (اليونسكو) (1987) التعلم من أجل العقل ذي الجانبي، عمان، معهد التربية، الاونروا.
- بدران، أمية فارس (1981) مدى انطباق مراحل التحكم الاخلاقي لكوبرج على طلبة المرحلتين الاعدادية والثانوية في الأردن، رسالة ماجستير غير منشور، عمان الجامعة الأردنية.
- بطشون، جوليت جورج (1989) اثر تدريب الطلبة على مهارات حل المسألة في تنمية قدرتهم على حل المسائل الرياضية رسالة ماجستير غير منشورة، عمان، الجامعة الاردنية، كلية التربية.
- بليقس، أحمد، ومرعي، توفيق (1982) الميسر في سيكولوجية اللعب، عمان، دار الفرقان.
- بليقس، عوض، وآخرون (1973) علم النفس التربوي، دمشق، مديرية المطبوعات والكتب المدرسية.
- بنجهام، أبا (1965) تحسين قدرة الأطفال على حل المشكلات، القاهرة، دار النهضة العربية.
- البيلاوي، فيولا (1979) الأطفال واللعب، مجلة عالم الفكر، الكويت، عدد 3، نوفمبر.
- تشايلد، دينيس (1983) علم النفس والمعلم، لندن، هولت سوندرز ليمتد.
- تورانس، أ. بول (1980) دروس عن الموهب والابتكار، مجلة العلوم الاجتماعية، الكويت، السن 8، العدد 3.
- حسين، محي الدين أحمد (1981) القيم الخاصة لدى المبدعين، القاهرة، دار المعارف.
- حمدان، محمد زياد (1983) اساليب التدريس، الرياض، دار الرياض للنشر والتوزيع.
- حمدان، محمد زياد (1984) ادوات ملاحظة التدريس، جدة، الدار السعودية للنشر والتوزيع.
- حمدان محمد زياد (1985) ترشيد التدريس، عمان، دار التربية الحديثة.
- حمدان محمد زياد (1985) طرق سائلة للتدريس الحديث، عمان، دار التربية الحديثة.
- حمدان محمد زياد (1985) التنفيذ العلمي للتدريس، عمان، دار التربية الحديثة.
- الحمداني، موفق، الفخري، سائلة، سفر، سامية (1989) قراءات في نظريات التعلم، بغداد، دار الشؤون الثقافية العامة.
- جروان، فتحي (2004) تعليم التفكير، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع
- جروان، فتحي (2004) الموهبة والتفوق والابداع، عمان. دار الفكر للنشر والتوزيع.
- الخضير، خضير سمود (1986) المرشد التربوي لمعلمات رياض الأطفال، مكتب التربية العربي لدول الخليج.
- خوالدة، محمد (1987) اللعب الشعبي عند الأطفال، عمان، مطبعة رفيدي، الاردن.
- الدريني، حسين عبد العزيز (1982) الابتكار، تعريفه، وتنميته، حولية كلية التربية، جامعة قطر، السنة الأولى، 'لعدد الاول.
- دايدوف، لندا، ل (1983) مدخل علم النفس، القاهرة، مكجروهيل للنشر.
- داود، عزيز حنا وآخرون (1970) دراسات في علم النفس، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
- رحمة، انطون (1987) الطرائق الخاصة بالتعليم الابداعي ح1، دمشق، مطبعة جامعة دمشق.
- روشكا، الكسندرو (1989) الابداع العام والابداع الخاص، الكويت، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب.
- زهران، حامد عبد السلام (1971) علم نفس النمو، القاهرة، عالم الكتب.
- زيتون، عايش محمود (1987) تنمية الابداع والتفكير الابداعي في تدريس العلوم، عمان، جمعية المطابع التعاونية.
- زيتون، حسن حسين (2003) تعليم التفكير. القاهرة، عالم الكتب.
- السيد، عبد الحليم محمود (1980) الاسرة وابداع الابناء، القاهرة، دار المعارف.

- السيد، فؤاد البهي (1974) الأسس النفسية للنمو، القاهرة، دار الفكر العربي.
- شريف، نادية (1982) الأساليب المعرفية الإدراكية وعلاقتها بمفهوم التمايز النفسي، الكويت عالم الفكر، 13 (2).
- الشماع، صالح (1962) ارتقاء اللغة عند الطفل من الميلاد حتى السادسة، القاهرة، دار المعارف بمصر.
- شائر، وليم (1961) الطريق إلى التفكير المنطقي، القاهرة، مكتبة النهضة المصرية.
- شاهين، نفيسة محمود (1983) اثر المتغيرات البنائية للمساءلة الحسابية في القدرة على حلها رسالة ماجستير غير منشورة، عمان الجامعة الاردنية، كلية التربية.
- شولتز، دون (1983) ترجمة احمد دلي الكربولي ورفيقه، نظريات الشخصية، بغداد، جامعة بغداد.
- الشيباني، عمر محمد التومي (1971) تطور النظريات والافكار التربوية، بيروت، دار الثقافة.
- صليبا، جميل (1969) مسؤوليات المعلم داخل الصف، بيروت، معهد التربية، اونروا / يونسكو.
- الطحان، محمد خالد (1982) تربية المتفوقين عقليا في البلاد العربية، تونس، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم.
- عبد الحميد، جابر، وهند، يحيى، ترجمة لاختبار التفكير الناقد، واطسون - جلاز.
- عبد الدايم، عبد الله (1978) التربية عبر التاريخ، بيروت، دار العلم للملايين.
- عدى، عبد الرحمن، وتوفيق، محي الدين (1986) المدخل إلى علم النفس، نيويورك، جون وايلي وأولاده.
- عبد الرحمن، سعد (1977) السلوك الانساني، الكويت، مكتبة الفلاح.
- عبد السلام، فاروق ورفيقه، سليمان، ممدوح محمد (1982) كتيب اختبار التفكير الناقد، جامعة أم القرى.
- عبيد، وليم، عفانه، عزو (2003)، التفكير والمنهاج المدرسي، العين، مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع.
- عثمان، سيد أحمد، وأبو حطب، فؤاد عبد اللطيف (1972) التفكير (دراسات نفسية) القاهرة مكتبة الانجلو المصرية.
- عاقل، فاخر (1975) الابداع وتربيته، بيروت، دار العلم للملايين.
- عقل، يوسف صالح (1984) اثر اساليب التنشئة الأسرية في تنمية مستوى التفكير الابتكاري عند طلاب المرحلة الثانوية في الاردن، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية.
- عياش، آمال نجاتي (1989) مدى التوافق في الأساليب المعرفية الإدراكية بين معلمي العلوم في المرحلة الإعدادية وطلبتهم واثرة على تحصيل الطلبة في العلوم واتجاهاتهم العلمية، رسالة ماجستير غير منشورة الجامعة الاردنية، عمان.
- غالب، حنا (1970) مواد وطرائق التعليم، بيروت، دار الكتاب اللبناني.
- فرحان، اسحق، وعباس، أحمد محمد، ونشوان، يعقوب (1985) اساليب تدريس العلوم، سلطنة عمان.
- الفقي، حامد (1971) التأخر الدراسي وعلاجه، القاهرة، عالم الكتب.
- الفنيش، أحمد علي (1975) التربية الاستقصائية، ليبيا، الدار العربية للكتاب.
- فوس، ب، م (1972) اتفاق جديدة في علم النفس، القاهرة، عالم الكتب.
- فولي، ج. انستازي، آن (1959) سيكولوجية الفروق بين الافراد والجماعات، القاهرة، الشركة العربية للطباعة والنشر.
- قاقيش، ابراهيم وآخرون (1984) القراءة للصف الثاني ج2، وفق منهاج المملكة الاردنية الهاشمية وسوريا، عمان، المطابع المركزية.
- قاقيش، ابراهيم وآخرون (1984) القراءة للصف الثالث، وفق منهاج المملكة الاردنية الهاشمية وسوريا عمان، المطبعة الوطنية.
- قطامي، يوسف (1989) سيكولوجية التعلم والتعليم الصفي، عمان، دار الشروق.
- قطامي، يوسف (2006) ثلاثون عادة عقل، عمان، دار دي بونو للنشر.
- قطامي، يوسف (2006) تعلم الموهوبين المبدعين وفق نظرية العقل، عمان، دار دي بونو للنشر.
- قطامي، يوسف (2006) تهيئة البيئة التربوية للمعلم، عمان، دار دي بونو للنشر.
- قطامي، يوسف، وصبيحي تيسير (1993) مقدمة في الهوية والابداع، عامة، دار فارس.
- قطامي، نايفة (2005) تعليم التفكير، عمان، دار الفكر للنشر والتوزيع.
- قطامي - نايفة (2006) تعليم التفكير للأطفال، عمان، دار دي بونو للنشر.
- قطامي، نايفة (2007) نمو التفكير المهني للطفل، عمان، دار المسيرة.

- قطامي، ثايفه (1996) تعليم التفكير الابداعي، ج 1، عمان، جامعة القدس المفتوحة.
- قطامي، ثايفه (1996) تعليم التفكير الابداعي، ج 2، عمان، جامعة القدس المفتوحة.
- القيسي، هند (1990) علاقة اساليب التعلم والتفكير المرتبطة بنصفي الدماغ الأيمن والأيسر بالابداع لدى طلبة الصف العاشر بمدينة عمان، مشروع رسالة ماجستير، الجامعة الأردنية، عمان.
- ماندر، أ. أي (ترجمة) عبد الباقي كاظم ورفيقه (1984) التفكير الواضح، بغداد، مكتبة آفاق عربية.
- مجلة الكرتون العربي، عمان، دار غسان.
- منسي، محمود عبد الحليم (بلا تاريخ) الدافعية والابتكار لدى الاطفال، جدة، مركز النشر العلمي.
- منصور، أحمد حامد (1986) تكنولوجيا التعليم وتنمية القدرة على التفكير الابتكاري، الكويت دار السلاسل.
- الناشف، عبد الملك (1983) طرق الاستدلال والتفكير، عمان، معهد التربية اليقين رقم (27/E) الاونروا.
- النجيجي، محمد لبيب، وخير الله، سيد، ومرسي، محمد خير، (بلا تاريخ) بحوث نفسية وتربوية، القاهرة، عالم الكتب.
- نشواتي، عبد المجيد (1984) علم النفس التربوي، عمان، دار الفرقان.
- نشواتي، عبد المجيد ورفاقه (1985) الابتكار وعلاقته بالذكاء بالذكاء والتحصيل، المجلة العربية للعلوم الانسانية، جامعة الكويت، المجلد 5، العدد 18.
- هابمان، رونالد ت (1983) طرق التدريس، الرياض، عمادة شؤون المكتبات.
- هول، كاليفين، وليندزي، جاردنر (1978) ترجمة، نظريات الشخصية، القاهرة، دار الشايع للنشر.
- وجيه، ابراهيم محمود (1976) التعلم، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.
- ويتنج، ارنوف (1983) مقدمة في علم النفس، القاهرة، دار مكجروهيل.

#### المراجع الأجنبية

- Abt, Clark C., (1962). War Gaming, *International Science and Technology*, 32.
- Abt, Clark C., (1965). *Education is child's Play*, Paper Presented at the Lake Arrowhead Conference on Innovation Education, December.
- Adams, L.T., PerfetotG. A. Yearwood, A., Kassemann, J., Branford, J.D. & Franks, J.J. (1985), Facilitating Access, Unpublished manuscript, Vanderbilt University.
- Anderson, R. C. (1984). Role of Rebder's Schema in Comperhension, Learning and Memory In R. Anderson, J. Osborn, & R. Tirney (Eds.), *Learning to Read in American School: Based, readers and Content Texts Hillsdale, NJ:Erlbaum*.
- Anderson, C. (2002) Thinking as Thinking about: Cognition and Metacognition Processes in drama, In Bjonn, R. and Anne - lena S. (Eds.) *Playing betwixt and between. The Ideal dialogues* (2001).
- Ausubel, D., and Fitzgerld, (1962), Organizer, General Background and Antecedent Learning variables in Sequential Verbal Learning, *Journal of Educational Psychology*, 53.
- Ausubel, D., (1960), The use of Advance Organizers in the Learning and Retention of Meaningful Verbal Material, *Journal of Educational Psychology*, 51.
- Ausubel, D., (1978), *Educational Psychology: Acognitive view*, New York: Holt, Rinehart and Winsion.
- Baird, J. R. (1984), *Improving Learning Through Enhanced Metatcognition* Unpublished Ph D. Thesis, Monash Unive.
- Baird, J. R. (1986), *Improving Learning Through Enhanced Metat cognition*, *Journal of science Education*, vol. 8., No.3
- Baldwin, Alfred, (1980), *Theories of child Development*, New York, John Wiely and sons, Inc.

- Barell, John, (1983), Reflections on Critical Thinking in Secondary School, **Educational Leadership**, V. 40. No. 6.
- Barron, F. (1969), Creative Person and Creative Process, Prentice Hall inc.
- Barron, R. R., (1971), The Effects Advance Organizers Upon the Reception, Learning and, Retention. Learning and, Retention of General Science Concepts, Eric Document Reproduction service.
- Beard, A. (1970). An outline of Piaget's Developmental Psychology, London Routledge and Kegan Paul.
- Belth, Marc, (1965), Education as a Discipline. Boston, Allyn and Bacon.
- Berlak, Harold, (1965), The Teaching of Thinking, The school Review, Vol. 73, spring No 1.
- Berlyne, D., (1965). Structure and Direction in Thinking, New York: Wiley.
- Berlyne, D. E, (1965). Structure and Direction in Thinking, New York: Wiley.
- Beyer, Barry, K. (1971). Inquiry In The Social studies classroom: A strategy for Teaching, Columbus, Ohio, a Bell and Howell Co.
- Beyer, Barry, K. (1984). Improving Thinking Skills, Defining the problem, **Phi Delta Kappan**.
- Bingham, Alma, (1958), Improving Children's Facility in Problem Solving, New York, Columbia University.
- Bisanz, G. L. & Voss J. F. (1981), Source of Knowledge in Reading Comprehension. In A. Lesgold & C. A., Perfetti (Eds.), interaction Processes in Reading, Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Bond, G.L., and Dykstra, R., (1971) The Cooperative Research Program in first Grade Reading Institution, **Reading Research Quarterly**, 2, 1.
- Boyd, William, (1964). The history of Western Education, London, Adams and Charles Black.
- Branford, J.; Sherwood, R.; Vye, Nancy and Rieser, John, (1986), Teaching Thinking and problem Solving, **American Psychologist**, Vol. 41, No. 10, 1028 - 1089.
- Branford, J. D. and Stein, Barry, (1984). The Ideal Problem Solver, New York, W. H. Freeman and Co.
- Bronowski, J. (1974), The Ascent of Man, Boston, Little, Brown.
- Broudy, Harry S. and Palmer, John R. (1965) Exemplars of Teaching Method. Chicago: Rand McNally.
- Broudy, Harry S., (1963), Socrates and the Teaching Machine, **Phi Delta Kappan**, 44, March.
- Bruner, Jerome, (1968). Toward A Theory of Instruction. New York, W. W. Norton and Co.
- Bruner, J., "Goodnow, J. J. and Austin, G. A, (1967). A study of Thinking, New York, Science, Editions, Inc.
- Bruner, J. (1961) The Process of Education, Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Bruner, Jerome S. (1963), The Process of Education, New York, Vintage Books.
- Bruner, J. S. (1962). Knowing, Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, Jerome, (1963), The Process of Education, A Vintage Book, New York.
- Bruner, J., (1957), On Going Beyond The Information Given, In Contemporary Approaches to Cognition, Cambridge: Harvard University Press.
- Bruner, J. J., Goodnow, J., and Austin, G. (1967), A study of Thinking, New York, Science Editions Inc.
- Buchler, Justus, (1954). What is a Discussion? **Journal of General Education**, 8 October.
- Brown, A. L. Campion, J. C. and Day, J. D. (1981), Learning to learn: On Training students to learn

- from Text., Educational Researcher, Vol. 10.
- Brown, A. L. (1980), Metacognitive Development and Reading, In R. J. Spiro, B. C. Brunce, and W. F. Brewer (eds.), *Theoretical Issues in Reading Comprehension*, Erlbaum, Hillsdale, N.
  - Brown, Bob Burton, (1963), acquisition versus Inquiry, *Elementary school Journal*, 64, October.
  - Brown, A. L., Branford, J. D., Ferrara, R. A. & Campione, J. C. (1983). Knowing, Remembering, and Understanding, in J. H. Flavell & E.
  - M. Markman (Eds.), *Carmichael's Manual of Child Psychology* (vol. 1.) New York: Wiley.
  - Brown, A. L. & Campione, J. C. (1978), Permissible Inferences from Cognitive Training Studies in Developmental Research. in W. S. Hall and M. Cole (Eds.), *Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition* 2.
  - Chall, J. S. (1967), *Learning to Read, The Great Debate*. New York, McGraw - Hill.
  - Chapman, Katherine, James E Davis, and Andrea Merier, (1974), *Simulation / Games in social / studies: what Do We know?* Boulder, Colo, Social Science Education Consortium, Inc.
  - Chase, W. G. & Simon, H. A. (1973), *The Mind's Eye in Chess*. (Eds.), Visual Information Processing, New York: Academic Press.
  - Cherryholmes, Cleo, (1968), Simulation in International Relations in the classroom, *International Dimensions in the social studies*, Thirty - eight Yearbook of the National Council for the Social studies, ed. by James M. Becjer, and Howard D. Mehlinger, Washington, D. C., NCSS.
  - Chi, M. T. H. (1978), knowledge, Structure and Memory Development. In R. S. Siegler (Ed.), *Children's Thinking: What Develops?* Hillsdale, NJ. Erlbaum.
  - Collins, A., Waelenock, E. & Passafiume, J., (1975), *Analysis and Synthesis of Tutorial Dialogues.*, New York, Academic Press.
  - Collins, A., & Smith, E. E. (1980). *Teaching The Process of Reading Comprehension* (Tech. Rep. No. 182). Cambridge MA: Bolt, Berneker and Newman, Inc.
  - Consuegra, G. F. (1982), Identifying the Gifted in science and Mathematics *School Science and Mathematics*, 717(3).
  - Corey, Stephen M. (1967), *The Nature of Instruction, programmed Instruction 66 th NSSE Year - Book Part II* Chicago: University of Chicago Press.
  - Corno, Lyn, (1986), The Metacognitive Control Components of self-Regulated Learning, *Contemporary Educational Psychology*, 11.
  - Davies, Ivor K. (1981). *Instructional Technique* New York, McGraw-Hill Book.
  - Davies, Ivor K. (1981). *Instructional Technique* New York, McGraw-Hill Book Co.
  - Davis, G. A., and S. W. Houtman, (1968), *Thinking Creativity.: A Guide to Training Imagination*. Madison, Wisc, Wisconsin Research and Development Center for Cognitive Learning.
  - Dawson, Richard E. (1962), *Simulation in the school Sciences*, Simulation in Social Science, Readings ed. by Harold Guetzkow, Englewood Cliffs, N. J. Prentice - Hall.
  - Dawson, Richard E., (1967), *The use of lateral Thinking*, London, Cape.
  - Dawson, Richard E., (1968), *The five Day Course in Thinking*, London, Penguin.
  - Dawson, Richard., (1969), *The Mechanisms of mind*, London, Cape.



- De Bono, R: (1997) Lateral thinking: A textbook of Creativity. Pelican, NY.
- De Bono, E. (1985) De Bono's Thinking course. USA. Facts on File Circle Graphic.
- De Meuron, M., (1973), The use of clinical and cognitive Information in the classroom. In Mizton and Raph (eds).
- Dentler, R. A., and Mackler, B. Originality (1964). Some social and Personal Determinants, Behavioral Science, 2, 1.
- Dewey, John, (1961). Democracy and Education. New York: Macmillan.
- Domino, George, (1999), Creativity and The Home Environment, *The Gifted Child Quarterly* winter. vol. XXIII No. 4.
- Dobald, M. J. (1972), Systematic Introduction to the Psychology of Thinking, Harper and Row, New York.
- Dudek, S. Z. (1974). Creativity in Young Children Attitudes or Ability, *Journal of Creative Behavior*, vol. 8.
- Dunn, Rita, and Dunn, K. J. (1979), Learning Styles, Teaching 137- Styles, *Educational Leadership*, vol. 36, No. 4.
- Eby, Frederick, (1960). The Development of Modern Education, Englewood Cliffs, N. J. Prentice - Hall Inc.
- Ellis, Susan, (1979), Models of Teaching, *Educational Leadership*, vol. 36, No. 4.
- Ennis, R. H. (1985), Goals for Critical Thinking Curriculum in A. Costa (Ed.), Developing Minds. Alexandria, V A. ASCD.
- Entwistle, Nole, (1981), Styles of learning and Teaching. John Wiley & Sons, Chichester.
- Ericsson, K., Chase, W. and Faloon, S. (1980). Acquisition of memory skill, *Science* 208, 1181 - 1182.
- Evans, Ellis D. (1975), Contemporary Influences In Early Childhood Education, Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Evans, Ellis, (1975), Contemporary Influences In Early childhood Education, New York, Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Feldhausen, J. F. and Treffinger, D. J. (1980), Creative Thinking and Problem solving in Gifted Education, Dubuque, Iowa, Kendall Hunt Publishing.
- Fischer, B.B. and Fischer, L. (1979) Style in Teaching and Learning, *Educational Leadership*, January, vol. 36. No. 4.
- Flavell, J. H. (1981), Cognitive Monitoring, In P. Dickson (ed.), children's Oral Communication skills. (Academic Press New York).
- Freeman, J. (1977) Creativity A selective Review of Research, 2 nd (ed.) London, Society for Research into Higher Education Ltd. London.
- Friedlander, Bernard Z. (1962), A Psychologist's Second Thoughts on Concepts, Curiosity, and Discovery in Teaching and learning, *Harvard Educational Review*, 35, Winter.
- Furth, Hans G. (1970), Piaget for Teacher, Englewood, Cliffs, N. J. by Prentice - Hall, Inc.
- Gangne: Ellen D., (1985) The Cognitive Psychology of School learning, Boston, Little Brown and Co.
- Gick, M. L. & Holyoak, K. J. (1980), Analogical Problem Solving. *Cognitive Psychology*, 12, 306 - 356.
- Gick, Mary I., 1986, Problem - Solving Strategies, *Educational Psychology*, 2 (1 & 2) 99-120.

- Ginsburg, Herbert and Oppen, Sylvia, (1969) Piaget's Theory of Intellectual Development: An Introduction, Englewood Cliffs: Prentice - Hall.
- Goldstein, K. H. and Blackman, S. (1978). Cognitive Style: Five Approaches and Relevant Research, New York, John Wiley and sons Inc.
- Goodlad, J. I. (1984), a place called school, N. Y: McGraw - Hill.
- Gordon, Alic Kaplan, (1972), Games for Growth, Palo Alto, Calif, Science Research Associates, Inc.
- Grasha, Anthony F., (1983), Partical Applications of Psychology, Boston, Little, Brown and Co.
- Gregorc, Anthony F., (1979), Learning / Teaching style, **Educational Leadership**, vol. 36, No 4.
- Guild, P. B. and Grager, S. (1985, *Maching To Different Drummers*, ASCD).
- Ginsburg, Herbert and Oppen, sylvia (1969), Piaget's Theory of Intellectuall, Engle wood, Cliff, N. J. by Prentice - Hall, inc.
- Gulley, N. (1986), The philosophy of Socrates. New York : Macmillan phblishin Co.
- Halpern, D. F., (1984), Thought and Knowledge: An Introduction to critical Thinking, Hillsdale, N, J: Erlbaum.
- Harty, H. and D. Beall, (1984) Attitudes Toward science of Gifted and Nongifted fifth Graders, **Journal of Research in Science Teaching**, 21 (5).
- Hawley, R. C. (1975), Value Exploration Through Role Playing, New York, Hart Publishing Co.
- Hermann, Ned, (1981), The Ceative Brain, **Traning and Development Journal**, October.
- Hill, J. E., (1969), The Educational sciences, Detroit: Oakland Community College Press.
- Hulfish, H. Gordon and Smith, Philip G. (1961) Reflective Thinking: The method of Education. New York, DoDD, mead.
- Hunt, E. B., Lunneborg, C. and Lewis, J. (1975), What Does It mean to Be High Verbal? **Cognitive Psychology** 7.
- Hunt, E. B (1978), Mechanics of verbal ability, **Psychological Review**, 85.
- Hyman, R., (1974). Ways of Teaching: Philadelphia; J. B. Lippincott Co.
- Hyman, Robald T. and Krespach, Arthur G. (1968), Perspective on Teaching, Research Bulletin, New Jersey school Development Council, 12, Spring.
- Inhelder, Barbel, and Piaget, J., (1958), The Growth of logical Thinking, New York, Bassic Book.
- Inhelder, B., Piaget, J., (1958), The Growth of Logical Thinking, N. Y., Basic Books.
- Isaacs, S. (1963), The Children We Teach, London, 16th Impression University of London press.
- Jackson, M. D. & McClelland, J. L. (1979), Processing Determinants of Reading Speed. **Journal of Experimental Psychology**, General, 108.
- Jordan, James, A. (1960), "Socratic Teaching?" **Harvard Educational Review**, 33, winter.
- Joyce, Bruce and Weil, Maesha, (1986), Models of Teaching, New Jersy, Prentice-Hall, Inc. Engle wood Cliffs.
- Keil, F. C. (1984), Transition Mechanisims in Cognitive Development and the Structure of knowledge in R. J sternberg (Ed.), Mechanisms of Cognitive Development. San Francisco: Freeman.
- Kirk, A. S. (1970), Educating Exceptional Children, Oxford and IBH. Publishing.
- Klingensmith, S. W. Child Animism, what the child means by A life, **Child Development** 24.

- Kneedler, California Assesses critical Thinking.
- Kneedler, P. (1985), California assesses Critical Thinking In Costa, A, Developing Minds, alexandria, VA: ASCD.
- Krutz, 13eth, and Borkowski, J. G. (1984) Children's Metacognition, *Journal of Experimental child Psychology*, 51.
- Juchinskas, Gloria, (179), Whose Cognitive style Makes The Difference, *Educational Leadership*.
- Leary, Timothy, (1966), How to change Behavior, LSD, The Consciousness Expanding Drug, ed. by David Solomn, New York, Berkeley Medallion.
- Lembo, John M. (1971) Why Teachers Fail, Columbus, Ohio; A Bell and Howell Co.
- Lillard, Paula Polk, (1972) Montessori, A Modern Approach, Schoken Books, New York.
- Lindberg, M. (1980), The Role of knowledge structure in the Ontogeny of learning, *Journal of Experimental Child Psychology*, 30, 40-41.
- London Montessori Centre, (1987).
- Lowery, Lawrence, (1974), Learning About Learning: Conservation Abilities, Berkdey: University of California.
- Lucas, S. B., (1972), The Effects of Utilizing Three Types Advance Organizers for learning a Biological Concept in seventh Grade Science, Deoctoral Dissertation, Pennsylvania state University.
- Mann, L. (1979), On the Trail of Process: Ahistorical Perspective on Cognitive Processes and Their Training, New York: Grunc and Stratton.
- Manfield, R. S. Busse, T. V. and Krepelka, E. J. (1978). The etfectiveness of creative Thinking, Review of Educational Research. vol. 48.
- Margolin, Edyth, (1982), teachin Young children at school and Home New York, Macmillan Publishing Co.
- Markman, E. M. (1985), Comprehension Monitoring: Developmental and Educational Issuess, In S. F. Chipman, J. W. Segal, & R. Glaser (Eds.), Thinking and Learning Skills: Research and Open Questions (vol. 2, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 275-290.
- Martorella, P. (1972) Concept Learning, San Francisco, Intext Educational Publishers.
- Marzano; Robert J., Bradt; R. S., Hughes; C. Sue., Jones; Beau. F., Presseaien; B. Z., Rankin; S. C., and Suhor; C. (1988), Dimensions of Thinking, Alexandria, ASCD.
- Massialas, Byron, and Jack zevin, (1967), Creative Enocounters in the Classroom, New York: John Wielely and Sons.
- Mayer, R. E (1981), The Promise of Cognitive Psychology, San Fransico, W. H. Freeman.
- Mayer, R. E (1985) Mathematical Ability, In R. Sternberg (Ed.), Human Abilities: An Information - Processing Approach New York: W. H. Freeman, (127-150).
- McCandless, B. R, (1967), Children Behavior and Development, Holth, Rinehart and Winston, Inc, N.Y.
- McColl; Robert, Eichorn; Dorthy and Hogarty; Pamela, (1977) Transitions in Early Mental Development, Monographs of the Society for Research in Child Development, Vol. 43, No 3. Serial No. 171.
- McDonald, Frederick J. (1967), Educational Psychology, Belmont, California.
- McGuigan, F. J. and Schoonover, R. A. (1973). The Psychophysiology of Thinking, New York, Academic Press.

- Meichenbaum, D. (1975). Enhancing Creativity, American Educational Research Journal, Vol. 12.
- Michalko, M. (2002). Four steps toward creative thinking Futurist, 34(3) 18 - 22.
- Montessori, M. (1955). The Formation of Man, Madras, India.
- Montessori, M. (1977). The Montessori Elementary Material, Schocken Books, New York.
- Montessori, M. (1963). Education or a New World, Wheaton III, Theosophical Press.
- Montessori, Maria (1984) The Absorbent Mind, Alareel Book, New York.
- Montessori, Maria (1988) The Secret of Childhood, Ballantine Books. New York.
- Montessori, Maria (1973) From Childhood to Adolescence, New York, Schocken Books,
- Montessori, Maria (1977) The Montessori Elementary Material, Schocken Books, New York.
- Moore, W. Edgar, (1967), Creative and Critical Thinking, N. Y: Houghton Mifflin.
- Morrison, George S. (1988), Early Childhood Education Today, Columbus, Merrill publishing Co.
- National Assessment of Educational Progress, (NAEP), (1983), The Third National Mathematics Assessment: Results, Trends and Issues (13-MA-01) Denver Co: Educational Commission of the states.
- Northrop, F. S. C. (1959), the Logic of the Sciences and the Humanities, New York, Meridian Books.
- Oliver, Donald W., and shaver, James P. (1966). Teaching public Issues in the High School, Boston: Houghton Mifflin.
- Orlich, Donald; Harder, Robert; Callanhan, Richard; Kravas, Contance; Kauchak, Donald; Pendergrass, R. A.; and Keogh Andrew, (1985), Teaching Strategies, D. E. Health and Co. Lexington, Masschusetts, Toronto.
- Osborn, A. F. (1957) Applied Imagination, New York, Schibners.
- Palincsar, Annemarie, (1986), Metacognitive Strategy Instruction, Exceptional Children, Vol. 53. No. 2.
- Paris, S. G. Newman, R. S. and McVey, K. A., (1982). Learning the functional Significance of mnemonic Actions, Journal of Eperimental child Psychology, vol. 34.
- Paris, S. G. and Jacobs, J. E. (1984). The benefits of Informed Instruction for children's Reading Awareness and Comperhension skills, Child Development Vol. 55. No. 6.
- Parnes, S. J. and Meadow, A. In C. W. Taylor and F. Barron (Eds.) (1963), Scientific Creativity: Its Recognition and Development, New York, Wiley.
- Patterson, C. H. (1977). The foundations of a Theory of Instruction and Educational Psychology, Harper and Row, New York.
- Paul, R. W. (1984), Critical Thinking: Fundamental to Education for a free society, Educational Leadership, 42, No. 14.
- Paul, R. W. (1987), Critical Thinking and the Critical Person, in Thinking: Report on Research, illsdale, NJ:Erlb.
- Pellegrino, J. W. (1985). Inductive Reasoning Ability, In R. J. Sternberg (Ed.), Human Abilities: An Information - Processing Approach, New York: W. H. freeman, 195-225.
- Piaget, J. The Childs Concept of the World, N. W. Harcourt Braces.
- Piaget, Jean, (1972), The child and Reality: Problems of Genetic Psychology, New York, Grossman.
- Piaget, Jean, (1962) Play, Dreams and Imitation in Childhood, New York Norton.
- Piaget, Jean and Inhelder, Barbel, (1969) The Psychology of the child, New York; Basic Books.

- Pulaski, Marry Ann Spencer, (1971) Understanding Piaget: An introduction to Children's Cognitive Development, New York: Harper & Row.
- Quinaln, D. M & Blatt, S. J. (1977) Field Articulation and Performance under stress Differential Prediction in surgical and Psychiatric Traning, Journal of Consulting and clinical Psychology, 39.
- Ramsey, M. E. and Bayless, K. M. (1980) Kindergarten Programs and Pratices, C. V. Mosby Co. St. Louis.
- Razik, A. T. (1972) Psychometric Measurement of Creativity, In vernon, P. (Ed.) Creativity, Britain, Penguin Books.
- Resenick, L. B. (1982), Syntax and Semantics in Learning to subtract, In G. Romgerg T. Carpenter, and T. Moser (Eds.), Addition, and Subtraction: Developmental Perspectives, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 136-155.
- Riley, M. S., Greeno, J. G. and Heller, J. I. (1983), Development of Children's Problem solving Ability in Arithmetic., in H. P. Ginsburg 240 - (Ed.), The Developmental of Mathematical Thinking, New York: Academic Press, 153-196.
- Rumelhart, D. E. & Ortony, A. (1977). The Representation of knowledge in Memory, In R. C. Anderson, R. C. Spiro, & W. E. Montague (Eds.), Schooling and the Acquisition of knowledge, Hillsdale, NJ: Erlbaum, (99-135).
- Rumelhart, D.E. (1980), Schemata: The Building Blocks of Cognition. In R. J. Spiro, B. C. Bruce, & W. F. Brewer (Eds.), Theoretical Issues in Reading Comprehension: Persective from Cognitive Psychology, Linguistics, artifical intelligence and education, Hillsdale, NJ Erlbaum.
- Russell, D. H. and fea, H. R. (1963) Research on Teaching Reading, N. L. Gage, (ed.), Handbook of Research on Teaching. Chicago, Rand McNally and Co.
- Saidment, R. and Russel, H. Brorstein, H. (1973), Simulation Games: Design and Implementation, Columbus, Ohio, Charles, E. Merrill.
- Satterly, D. J. and Brimer, M. A., (1971), Cognitive style and school learning, British Journal of Educational Psychology, 41.
- Sattler, J. M. (1982), Assessment of children Intelligence and Special Abilities, Boston, Allyn and Bacon, Inc.
- Schank, R. C. and Abelson, R. P. (1977), Scripts Plans, Goals, and Understanding: An Inquiry Into Human knowledge and structures, Hilsdale, NJ: Erlbaum.
- Scheffler, Israel, (1965), Philosophical Models of Teaching, Harvard Educational Review, 35, Spring.
- Schneider, W. and Fisk A. D. (1982), Concurrent Automatic and Controlled visual Search: Can Processing Occur Without Resource Cost? Journal of Experimental Psychology: learning, memory and Cognition, 8, p:261-278.
- Schwab, Joseph, (196 6), Teaching and Learning as Inquiry and the Contribution of Television, Washington D. C. National Education Association.
- Schwab, J. J. (1962). The Teaching of Science as Inquiry, The Teaching of Svience lectures, Cambridge: Harvard University Press.
- Scot, E., and Annesley, E. R., (1976) Some Implications of Cognitive style for Reading Achievement and Curriculum Design, Paper Presented at the sixth world Congress on Reding, Singapoxe, August.
- Scriven, Michael, 1967, "The Methodology of Evaluation, in: Raiph W. taylor, Robert Gagne, and Mi-

- chal Scriven Perspectives of Curriculum Evaluation, k; Chicago, Rand McNally and Co.
- Shaftel, Fannie, and Shgtel, George, (1967), Role - Playing for Social Values, Englewood, Cliffs, N. J., Prentice - Hall, inc.
  - Siegler, R. S. and shrager, J. (1984), Strategy choices in Addition and subtraction: How Do Children Know What To Do? In C. Sophian (Ed.), The Origins of Cognitive Skills, Hillsdale, NJ; Erlbaum, (229-293).
  - Silverman, R. E. (1978), Psychology, New Jersey, Prentice-Hall, Inc.
  - Simon, H. A., (1980), Problem Solving and Education, In . T. Tuma and R.
  - Reif (Eds.) Problem Solving and Education: Issues in Teaching and Research, Hillsdale, NJ: Erlbaum, p:81-96.
  - Schraw, G. (1998) Promoting general metacognitive awareness. Instructional science (1 - 2), 113 - 125.
  - Simon, A. and Boyer (eds). (1974), Mirrors for Behavior III: An Anthology of Observation Instruments. Wyncote, Penn: Communication Materials Center.
  - Slavin, Robert, (1986), Educational Psychology, Theory Into Practice, New Jersey, Prentice - Hall, Snale wood Cliffs.
  - Solomon, G. (1970) he Analysis of Concept to Abstract classrooms Instructional (Patterns Utilizing The TIP Profile. Journal of Research and Development In Education.,
  - Springe, Judy, (1981), Brain / mind and Human Resources Development, Training and Development Journal. August Nol., 35 No 8.
  - Spodek, Bernard, (1982), Handbook of Research in Early childhood Education, New York, The Free Press.
  - St. Augustine, (1962), "The Teacher. Educational and Philosophical Thought, ed by Kingsley Price Boston; Allyn & Bacon.
  - Sternberg, R. J. & Caruso. D. R. (1985), Practical modes of knowing, In E. Eisner and K. J. Rehage (Eds.), Learning and Teaching: The Ways of Knowing, Chicago: University of Chicago Press.
  - Sternberg, R. J. (1981), Intelligence as Thinking and Learning skills, Educational Leadership, 39, 18-20.
  - Sternberg, R. J. (1979), The Nature of Mental Abilities, American Psychologist, 34.
  - Sternberg, R. J., (1980b), Sketch of a Componential subtheory of Human Intelligence, Behavioral and Brain Sciences, 3.
  - Sternberg, R., (1997), Thinking styles. Boston: Cambridge university press.
  - Sternberg, R., (2003). cognitive psychology. Thomson - wadsworth, Austratia.
  - Stévenson, H. W. and Bitterman, M. E., (1955), The Distance Effect in the Transposition of Intermediate size by children, Amer., J., Psychol.
  - Taba, Hilda, (1963) Learning by Discovery: Psychological and Educational Rational. Elementary School Journal, 63, March.
  - Taylor, Charlott, P. (1968), Games - and The Ghetto, Educational Leadership, 26, November.
  - Taylor, C. (1972), Creative Progress and Potentia in Stroycock (ed.) Educational Psychology, Canda, The Copper book Publishing Co.
  - Timmy, Baranoff, (1979), Kindergartenm minute by Minute, Fearon, Pitman Publishers Inc. Blemont, Cal.
  - Torrance, E. Paul, and R. E. Meyers, (1970) Creative learning and Teaching, New York, Dodd nd Co.

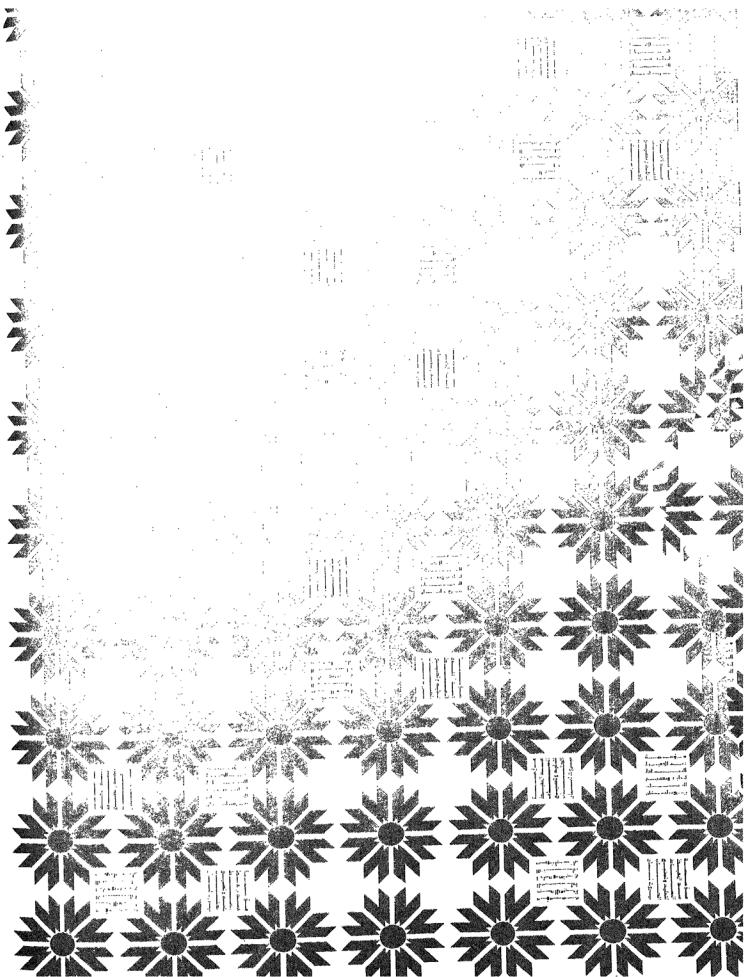
- Torrance, P. (1970), Encouraging Creativity in the Classroom, Dubuque, Iowa, William C.
- Torrance, E.P. and Reyholds, R. C., and Ball, O. E. and Riegel, I, (1977), Your Style of learning and Thinking: Froms A and B. Giftd child Quarterly Vol. 21, No 4.
- Torrance, E.P. and Reyholds, G. R., (1978), Images of the Future of Gifted adolescents; Effects of Alienations and Specialization Cerebral Function. Gifted child Quarterly, Vo. 22. No.1
- Torrance, E. P. and Myers, R. E. (1970), Creative learning and Teaching. New York, Dodd Mead.
- Torrance, E. P. (1967), The Mennesota Studies of Creative Behavior, National and International Extensions, Journal of Creative Behavior, Vol. J. No. 2.
- Uzgiris, Ina, and Hunt, J. Mc Vicker, (1975) Ordinal Scales of Development, Urbana: University of Illinois press.
- Vinacke, William, (1952), The Psychology of thinking, McGrow- Hill.
- Vogel, E (1979): lessons for America Cambridge. MA Harvard University press.
- Wallach, M.A. and Kogan. N,m (1965), Ypung Modes of Thinking in Children: A Study of the Creativity Intelligence Distinction, New York: Rinehart and Weston.
- Wallach, M. A. and Kogan, N. (1965) Modes of Thinking in young children, New York, Holt, Rine hart and Winston.
- Werner, H., & Kaplan, E. (1952), The Acquisition of World Meanings; A Developmental study, Monographs of the Society for Research in child Development No. 51.
- White, R. W. 1959), Motovation Reconsidered: The Concept of Competence. Psychological Review 66, September.
- Witkin, H. A., et, al, (1977a) Field Dependent and Field Independent Cognitive Style and Their Educational Implications, Review of Educational Research, 47.
- Witkin, H. A. et al., (1977), Role of the Field-Dependent and field - Independent Cognitive styles in Academic Evolution, A longitudinal study, Journal of Educational Psychology, 69, (3).
- Wittrock, M. (1986), Handbook of Research on Teaching, New York, MaCmillan Co.
- Wolman, Benjamin, (1985), Handbook of Intelligence, N. Y. John Wiley & Sons.
- Woolfolk, Anita, (1987), Educational Psychology, Prentice - Hal, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.
- Woolfolk, Anita, (1990), Educational Psychology, Bew Jersy, Prentice - Hall, Englewood Cliffs.

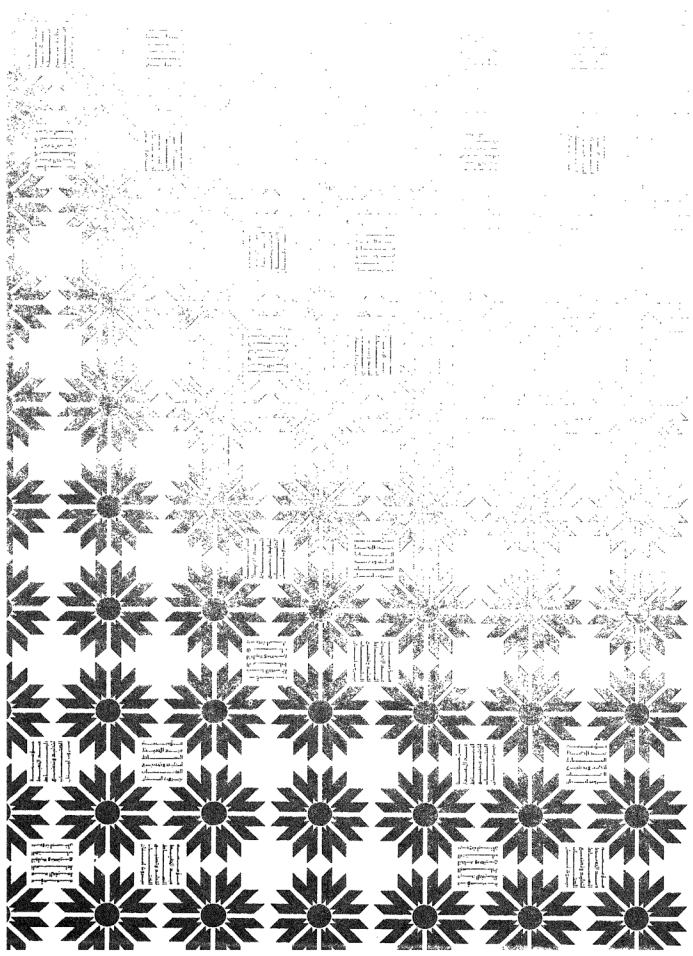












# تعليم التفكير لجميع الأطفال

Bibliotheca Alexandrina



0651950

ISBN 9957-06-354-5



9 789957 063542

Yaman



دار  
المسيرة  
للنشر والتوزيع والطباعة

[www.massira.jo](http://www.massira.jo)